

**Parasitenprobleme  
beim Haustier in der Antike  
und ihre wichtigsten  
Behandlungsverfahren**

**Ute Schlütsmeier-Hage**

Disbui. München

1988







Aus dem  
Institut für Vergleichende Tropenmedizin und Parasitologie  
der Tierärztlichen Fakultät der Universität München

Vorstand Prof.Dr.R.Gothe

Arbeit angefertigt unter Anleitung von Prof.Dr.M.-A.Hasslinger

---

**Parasitenprobleme  
beim Haustier in der Antike  
und ihre wichtigsten  
Behandlungsverfahren**

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der tiermedizinischen Doktorwürde  
der Tierärztlichen Fakultät  
der Ludwig-Maximilians-Universität München

von  
Ute Schlütsmeier - Hage  
aus  
Detmold

München 1988

Gedruckt mit Genehmigung der Tierärztlichen Fakultät  
der Universität München

Dekan: Prof. Dr. M. Rüsse  
Referent: Prof. Dr. M.-A. Hasslinger  
Korreferent: Prof. Dr. A. von den Driesch

Tag der Promotion: 26. Februar 1988

1. Persönliche

2. Fachliche

Meinen Eltern

3. Sozialkompetenz

4. Methodenkompetenz

4.1.1. Wissen

4.1.2. Können

4.1.3. Handeln

4.1.4. Reflexion

4.1.5. Werte

4.1.6. Methoden

4.1.7. Medien

4.1.8. Sprache

4.2. Sozialkompetenz

4.3. Methodenkompetenz

4.4. Medienkompetenz

5. Fachliche

5.1. Fachwissen

5.2. Fachkompetenz

5.3. Fachmethodik

5.4. Fachethik

6. Sozialkompetenz

6.1. Sozialkompetenz

6.2. Sozialkompetenz

6.3. Sozialkompetenz

6.4. Sozialkompetenz



## Inhaltsverzeichnis

## Seite

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Einleitung                                                                  | 7  |
| 2. Einführung in die Quellen                                                   | 8  |
| 3. Beschreibungen der Parasiten und deren Behandlung                           |    |
| 3.1 Arthropoden                                                                | 13 |
| 3.1.1 Räude                                                                    | 13 |
| 3.1.2 Flöhe                                                                    | 20 |
| 3.1.3 Läuse                                                                    | 23 |
| 3.1.4 Bienenläuse                                                              | 29 |
| 3.1.5 Wanzen                                                                   | 30 |
| 3.1.6 Mücken                                                                   | 31 |
| 3.1.7 Bremsen                                                                  | 34 |
| 3.1.8 Fliegen                                                                  | 36 |
| 3.1.9 Dasseln                                                                  | 40 |
| 3.1.10 Zecken                                                                  | 42 |
| 3.2 Helminthen                                                                 | 44 |
| 3.3 Anneliden                                                                  | 51 |
| 3.3.1 Blutegel                                                                 | 51 |
| 4. Übersicht der in Kapitel 3 erwähnten,<br>antiparasitär wirkenden Heilmittel | 56 |
| 4.1 Heilmittel pflanzlichen Ursprungs                                          | 57 |
| 4.2 Heilmittel mineralischen Ursprungs                                         | 68 |
| 4.3 Heilmittel tierischen Ursprungs                                            | 70 |
| 5. Bewertung aus heutiger Sicht                                                | 71 |
| 6. Zusammenfassung                                                             | 76 |
| Summary                                                                        | 77 |
| 7. Literaturverzeichnis                                                        | 78 |
| Lebenslauf                                                                     |    |



## 1. Einleitung

Die wissenschaftliche Untersuchung der Parasiten ist eine relativ junge Disziplin, doch bereits in den ältesten Zeiten hat der Mensch Parasiten bei sich und den Haustieren beobachtet. Zu den wenigen zuverlässigen Quellen über die Tiermedizin in der griechisch-römischen Antike, in denen man Hinweise auf Parasiten findet, zählen z.B. die "Historia animalium" des ARISTOTELES (384-322 v.Chr.), die "Naturkunde" PLINIUS' des Älteren (23-79 n.Chr.) und die Bücher "Über Landwirtschaft" von COLUMELLA (ca.60 n.Chr. geschrieben) (SCHÄFFER 1985, S.75).

Dem Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München ist es zu verdanken, daß ein weiterer, großer Teil der alten griechischen und lateinischen Veterinärliteratur nicht mehr in Form schwer zugänglicher und kaum lesbarer Handschriften bzw. griechischer und lateinischer Ausgaben, sondern in deutschen Übersetzungen vorliegt. So kann jeder die Wurzeln seines Fachbereichs verfolgen, ohne in der griechischen und lateinischen Sprache überdurchschnittlich gefordert zu werden.

Es war nun von Interesse, die Anfänge der Parasitologie zu ergründen und über das, was im Altertum darüber bekannt war, zu berichten und Grundlegendes zusammenzufassen, wobei nicht jedesmal ins Detail gegangen werden kann; Einzelheiten sind dem zitierten Schrifttum zu entnehmen. Weiterhin soll versucht werden, die in der Antike verwendeten Heilmittel, denen in der Medizin bzw. Volksmedizin eine antiparasitäre Wirkung zugeschrieben wird, aufzulisten und deren Anwendung aus heutiger Sicht zu beurteilen.

## 2. Einführung in die Quellen

ARISTOTELES (384-322 v. Chr.) schrieb einen der "naturwissenschaftlich aufschlußreichsten Texte aus der Frühzeit des Hellenismus", die "Historia animalium" (H.a.) (SCHÄFFER 1986, 141). Er unterschied zwischen Krankheitsbenennung, Symptomatologie, Therapie und Prognose. In der Regel bezog sich die Krankheitsbenennung dabei auf das Hauptsymptom. ARISTOTELES war als Nicht-Tierarzt zwangsläufig auf Angaben in der Literatur sowie auf Erfahrungen und Berichte anderer angewiesen (ebd., 142). Unterstützt wurde er in seinen zoologischen Studien von seinem Schüler Alexander dem Großen.

CATO (234-149 v. Chr.), der älteste römische Landwirtschaftsschriftsteller, trat in seiner wechselhaften Laufbahn außerdem als Feldherr, Konsul und Zensor in Erscheinung. Im Rahmen dieser Arbeit ist sein Werk "De agri cultura" von Interesse. Es ist kein systematisches, nach Themen geordnetes Lehrbuch über die Landwirtschaft, sondern derselbe Stoff wird wiederholt behandelt, allerdings jedesmal etwas anders (THIELSCHER 1963, 16).

M. TERENTIUS VARRO (116-27 v. Chr.) wird als der gelehrteste Schriftsteller des alten Roms angesehen (BOESSNECK 1975, 11). Er nahm durch seine vielseitige Begabung eine zentrale Stelle im geistigen Leben seiner Zeit ein. Methoden und Erkenntnisse der griechischen Wissenschaft hat er erfolgreich auf den römischen Bereich übertragen. Lediglich sein Werk *res rusticae* ist ganz erhalten. In Dialogform geschrieben, behandelt es alle Belange der Landwirtschaft, so auch Tierzucht und -pflege sowie Maßnahmen zur Krankheitsverhütung (KÖNIG 1985, 416).

L. IUNIUS MODERATUS COLUMELLA war ein landwirtschaftlicher Schriftsteller, der als römischer Bürger Anfang des 1. Jh. n. Chr. in Südspanien geboren wurde. Sein Hauptwerk "De re rustica" ist eine in zwölf Bücher aufgegliederte Sammlung, die in lateinischer Sprache um 60 n. Chr. in Rom erschien. Dieses vollständig erhaltene Werk ist auf literarische Quellen und persönliche Erfahrung gestützt. Das sechste Buch handelt von Rindern und Pferden sowie deren Krankheiten. EICHBAUM (1885, 9) bezeichnet die Beschreibung der Rinderkrankheiten als "die beste, die aus jener Zeitperiode überliefert ist." Die weiteren Bücher berichten über die übrigen Haussäugetiere, über Wild, Bienen, Geflügel- und Fischzucht; von Ackerbau, Gartenbau, Gutshofanlage und Gutsverwaltern ist ausführlich die Rede. Bei COLUMELLA vermischen sich, wie bei den anderen altrömischen Landwirtschaftsschriftstellern, rationale mit abergläubischen Vorstellungen (BOESSNECK 1975, 12).

GAIUS PLINIUS SECUNDUS (der Ältere) (23-79 n. Chr.) war römischer Offizier, Beamter und Flottenkommandant. Im Jahre 79 n. Chr. wurde er bei einem Ausbruch des Vesuvs Opfer seines Forschungsdranges. Das einzige von ihm erhaltene Werk ist die enzyklopädische Naturkunde "Naturalis historia". Es ist ein gewaltiges Sammelwerk in siebenunddreißig Büchern. Enthalten sind die Beschreibung des Universums, speziell der Erde, der Menschen, der Tiere und Pflanzen, der Heilmittel aus dem Tier- und Pflanzenreich, die Metallurgie und Mineralogie. PLINIUS hat meist ohne ein selbständiges Urteil aus einer großen Zahl von Büchern exzerpiert. Dabei lag ihm wissenschaftliche Kritik fern. Trotz dieser Unwissenschaftlichkeit wurde sein Werk im Mittelalter und noch lange bis in die Neuzeit anerkannt.

Das Corpus Hippiatricorum Graecorum (CHG) ist ein Sammelwerk, dessen Beiträge zum großen Teil aus dem 4. Jh. n. Chr. stammen und unter dem Namen Hippiatrika bekannt sind (BOESSNECK 1975, 15). Das von SIMON von Athen (5. Jh. v. Chr.) enthaltene Fragment über "Aussehen und Auswahl der



Pferde" ist wohl der älteste Beitrag (WIDDRA 1974, 50). Die beiden Bände dieses Sammelwerkes, CHG I und CHG II, enthalten somit fast 1000 Jahre tiermedizinische Geschichte (SCHÄFFER 1981, 1). Diese Gruppe von Schriften bildet "den Höhepunkt tierärztlicher Überlieferung aus der Antike" (BOESSNECK 1975, 15).

Die Haupthandschrift (Codex Phillippicus 1538), welche die Grundlage des ersten Bandes des CHG darstellt, wird in der Deutschen Staatsbibliothek der DDR in Berlin aufbewahrt. Umstritten ist immer noch, ob diese Prachthandschrift für den byzantinischen Kaiser MICHAEL II. oder III. (9. Jh. n. Chr.) oder auf Veranlassung des Kaisers KONSTANTINOS VII. PORPHYROGENNETOS (10. Jh. n. Chr.) erstellt wurde (SCHÄFFER 1981, 3). Der Herausgeber der Sammlung bleibt unbekannt. Er teilt das CHG in 132 Kapitel auf, wobei in den ersten die häufigsten Pferdekrankheiten wie Rotz, "Fieber" und Rehe beschrieben wurden. In den folgenden Kapiteln sammelte und ordnete er die übrigen Pferdekrankheiten von Kopf bis Fuß. Zu den Hauptautoren gehören APSYRTOS, HIEROKLES, THEOMNESTOS, EUMELOS, ANATOLIOS, HIPPOKRATES der Hippiater und PELAGONIUS. APSYRTOS, der bedeutendste Tierarzt seiner Zeit, nahm unter KONSTANTIN dem Großen in den Jahren 332-334 n. Chr. am Feldzug gegen die Sarmaten teil. Von ihm stammen die meisten Beiträge im CHG, die er jeweils in Form von Briefen an Bekannte verfaßt hat (SCHÄFFER 1985, 80 f). HIEROKLES (4./5. Jh. n. Chr.) war an sich Rechtsgelehrter und ohne Erfahrungen in der Tierheilkunde (BOESSNECK 1975, 17; SCHÄFFER 1985, 81). Das, was im CHG seinen Namen trägt, ist zum großen Teil von APSYRTOS kopiert, wobei er die Ausdrucksweise und den Stil verbesserte (loc. cit.).

Wie die Hippiatrika ist auch die Geoponica während der Blütezeit des mittelbyzantinischen Reiches im Laufe einer wissenschaftlichen Renaissance aus Schriften antiker Forscher und Schreiber entstanden (BOESSNECK 1975, 15). Es handelt sich um landwirtschaftliche Texte, die bereits von CASSIANUS

BASSUS SCHOLASTIKUS aus Bithynien (6., evtl. 7. Jh. n.Chr.) zusammengestellt wurden. Die Quellen sind vorzugsweise Werke griechischer Landwirtschaftsschriftsteller, wie ANATOLIOS (4. Jh.) und DIDYMOS (3. Jh.); der Herausgeber bleibt anonym. Die Geoponica ist neben den Hippiatrika die Quelle, aus der das Mittelalter und die neuere Zeit tierärztliche Kenntnisse schöpften (BARANSKI 1886, 231). Die Geoponica stellt als Sammlung landwirtschaftlicher Texte aus der Spätantike das Gegenstück zu den Hippiatrika als Sammlung tierheilkundlicher Schriften dar (BOESSNECK 1975, 15).

Das Werk umfaßt zwanzig Bücher, von denen die Bücher 13 bis 20 von veterinärmedizinischem Interesse sind und wie der erste Band des Corpus Hippiatricorum Graecorum und die im folgenden vorgestellte Mulomedicina Chironis im Rahmen von Dissertationen vom Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München neu aus dem Griechischen übersetzt vorliegen.

Die Mulomedicina Chironis (M.Ch.) ist eines der wenigen Zeugnisse, in denen das Wissen und Können der antiken Tierärzte dokumentiert wird (AMBERGER 1978/79, 233). Es ist nur mehr eine einzige Handschrift aus dem 16. Jh bekannt, die im Jahre 1885 in der Münchner Staatsbibliothek wiederentdeckt wurde (BOESSNECK 1975, 19). Sie enthält 4 Bücher mit humanmedizinischem und roßarzneikundlichem Inhalt aus dem Mittelalter und ein Werk über Pferdeheilkunde, die aus der Antike stammende Mulomedicina Chironis. EUGEN ODER brachte die M.Ch. 1901 in lateinischer Sprache neu heraus. Seither galt das Hauptinteresse mehr den sprachlichen Problemen der in Umgangs-latein verfaßten Schrift als dem tierheilkundlichen Gehalt (AMBERGER 1978/79, 234).

Bei dem Kompilator handelt es sich zwar auf keinen Fall um einen Mann namens CHIRON, wie der Titel vermuten ließe, aber bislang ist die Frage nach dem Verfasser der M.Ch. noch nicht geklärt (ENDERLE 1975, 5 f). Der Name "CHIRON" soll

lediglich den Wert des Werkes erhöhen, denn CHIRON CENTAURUS, eine mythische Gestalt, gilt als Vater der Roßarzneikunde (AMBERGER 1978/79, 237). Die Entstehungszeit der M.Ch. läßt sich über die benützten Vorlagen ermitteln. Sie dürfte nach AMBERGER (1978/79, 236) in der 2. Hälfte des 4. Jh. n. Chr. liegen.

PELAGONIUS kann nach FISCHER (1981, 215) als der erste lateinische Schriftsteller angesehen werden, dessen Buch über Pferdeheilkunde selbständig und nicht im Rahmen eines landwirtschaftlichen Sammelwerkes erschienen ist. VEGETIUS, der im 5. Jh. n.Chr. seine *Mulomedicina* zusammengestellt hat, erwähnt unter anderem PELAGONIUS als Quelle und lobt dessen Schreibstil (ebd. 219). PELAGONIUS schrieb seine "*Ars veterinaria*" wie APSYRTOS in Briefform. Jeder Brief behandelt eine Krankheit (ebd. 220). Die griechische Übersetzung dieses Buches ist Teil der *Hippiatrika*-Sammlung (ebd. 218 f). Nach APSYRTOS und HIEROKLES ist PELAGONIUS in den *Hippiatrika* am dritthäufigsten vertreten (ebd. 219).

Die *Ars veterinaria sive Mulomedicina* des PUBLIUS oder FLAVIUS VEGETIUS RENATUS stellt neben den *Hippiatrika* und der *Mulomedicina Chironis* das 3. tiermedizinische Grundlagenwerk aus der spätrömischen Zeit dar (BOESSNECK 1975, 19). VEGETIUS lebte im 4.-5. Jh. n.Chr.. In seinem Vorwort gibt er CHIRON und APSYRTOS als Quellen an, die M.Ch. verwendete er als Vorlage (ENDERLE 1975, 3; AMBERGER 1978/79, 236). Die Leistung des VEGETIUS bestand darin, daß er die Krankheitsbeschreibungen verständlicher machte und systematisierte (AMBERGER 1978/79, 236). Wenn er auch kein Tierarzt war, sondern als Laie Pferde hielt und sich selbst um deren Wohlbefinden kümmerte, so zeugt die straffe Gliederung seines Werkes von Sachverstand und Einsicht in die Materie (BOESSNECK 1975, 20).

### 3. Beschreibungen der Parasiten und deren Behandlung

#### 3.1 Arthropoden

##### 3.1.1 Räude

Die Räude (lat. scabies, griech. psóra) war als Krankheit der Tiere im Altertum bekannt (ERHARDT 1910, 1; REIMANN 1922, 282) und von Anfang an bemühte man sich, sie durch entsprechende Behandlung einzudämmen (FRANKEN 1947, 2). Ob neben dem Krankheitsbild der Räude auch die Milben an sich bekannt waren, ist nicht sicher. Eigentlich sind einige Arten mit ca. 800µm groß genug, um mit bloßem Auge gesehen zu werden (KELLER 1913, 397). Manche Autoren sind der Meinung, daß ARISTOTELES Milben gesehen und beschrieben hat (FÜRSTENBERG 1861, 12; MÜLLER 1950, 14 f; RONCALLI 1987, 193). Andere widersprechen dieser Meinung (GERLACH 1857, 4; SANDISON 1967, 181). ARISTOTELES (H.a.V,31) berichtet, daß "Läuse" aus kleinen Bläschen ohne Eiter hervorkommen, wenn man diese aufsticht (GOHLKE 1957, 237). Diese Beschreibung paßt unter anderem zur Psoroptesräude der Schafe, bei der es zu blasigen Primärherden kommt, die dann später aufplatzen, konfluieren und sich dann schmierig-gelbe Krusten bilden.

In den Opfergesetzen der Bibel (ca. 1200 v.Chr.) findet man nach ERHARDT (1910, 1) und RONCALLI (1987, 193) die erste Erwähnung der Räude. Opfertiere durften keine Makel haben. Ein blindes, verstümmeltes, krätziges oder grindiges Tier ist zum Opfern untauglich (Levitikus 22,22). Somit ist Moses nach GERSTER (1948, 13) das erste Vorbild auf dem Gebiet der "gesetzlichen Bekämpfung". EBSTEIN (1901, 145) meint, daß das Wort "Krätze" in der Bibel lediglich als ein Sammelbegriff für juckende Hautausschläge anzusehen ist. Im Talmud, in dem Aufzeichnungen von Rabbinern aus mehreren Jahrhunderten vor und nach der Zeitwende gesammelt sind, ist die Räude ebenfalls beschrieben. Nach ihm gelten räude Tiere als ungeeignet zum Opfern (FROEHNER 1952, 29).

VERGIL ist der erste, der verschiedene Seuchen, darunter auch die Räude (scabies), genauer beschreibt. So berichtet er über die Schafräude in der Georgica (III, 440-451). Als Ursachen gibt er kalten Regen, Reif, Zerkratzen durch stachelige Dornenbüsche und nach dem Scheren nicht abgewaschenen Schweiß an. Prophylaktisch soll man die Schafe nach der Schur mit Ölschaum, Silberglätte, Schwefel, Teer, Wachs, Erdharz, Meerzwiebel oder Nieswurz einreiben (GÖTTE 1981, 149). Unter Ölschaum (Amurca) versteht man die beim Pressen von Oliven sich absondernde Flüssigkeit. Weiterhin kann der Hirt versuchen, die Räude zu bekämpfen, indem er die Borken mit dem Messer aufschneidet; denn es "wächst ja und lebt vom Verbergen die Krankheit" (Georgica II, 454, übers. von GÖTTE 1981, 149). Eine weitere Möglichkeit ist nach VERGIL der Aderlaß am Fuß der Schafe. Wenn der Hirt aber ein Schaf sieht, das häufig den Schatten aufsucht, nur träge an den Grasspitzen zupft, als letztes läuft und träge dahinsiecht, so soll er es sogleich mit dem Messer töten, bevor furchtbare Siechtum die arglose Herde befällt (Georgica III, 447-469, übers. von GÖTTE 1981, 149). VERGIL, der also im Seuchenfall zur Keulung rät, kann somit als Vorläufer einer systematischen Tierseuchenbekämpfung gelten. Im Winter soll nach VERGIL der Schafstall dick mit Stroh und Farnkraut ausgestreut sein, damit die Kälte den Tieren nicht schade, sie nicht räudig werden und keine Klauengeschwüre bekommen (Georgica III, 297-299, übers. von GÖTTE 1981, 139). CATO gehört zu den ersten römischen Autoren, die sich mit der Tierheilkunde und den Heilpflanzen befaßten. Er beschreibt die Räude und macht Hunger und Regen für die Erkrankung verantwortlich (Kap.VII/7) (HOOPER and ASH 1979, 17; SCHÖNBERGER 1980,27). Zur Prophylaxe empfiehlt er (Kap.CV):

*"Damit die Schafe nicht räudig werden.*

*(1) Damit die Schafe nicht räudig werden, hebe Ölfruchtwasser auf, reinige es gut; Wasser, in dem Lupinen gesotten haben, und Hefe von gutem Wein, alles mische untereinander zu gleichen Teilen. Hernach, wenn du Schafschur gehalten hast, schmiere sie damit ganz ein; laß*

*sie zwei oder drei Tage darin schwitzen. (2) Dann wasche sie im Meer; wenn du kein Meerwasser hast, mache Salzwasser; mit diesem wasche sie. Wenn du das so machst, werden sie nicht räudig werden und mehr Wolle und bessere tragen"* (SCHÖNBERGER 1980, 109).

Dieses Verfahren kann nach CATO ebenso als Therapie für alle räudigen Haustiere angewendet werden (ebd. 109).

PLINIUS beschränkt sich in seinen Aufzeichnungen über Räude meist auf die Angabe der Heilmittel (SPANN 1920, 37 f). Diese Angaben sind dafür umso reichhaltiger. In Buch XX (178) empfiehlt er Dost gegen Räude, Hautjucken und Grindflechte (KÖNIG 1979, 115). In Buch XXI (183) gibt er eine krautartige Pflanze mit zusammengerollten Blättern, die er "kórchoron" nennt, gegen Rinderräude an. Auch der Saft einer Pflanze namens "Chamäleon" soll gegen Räude der Haustiere helfen (XXII, 47). Die Pflanze wird so genannt, da sie je nach Standort unterschiedliche Blattfarben zeigt. "Erven", in Essig gekocht und am vierten Tag angewendet, sollen gegen Räude helfen (XXII, 152) (KÖNIG 1985, 129, 167, 235). In Buch XXVI, 164 empfiehlt PLINIUS Ysop in Öl (KÖNIG 1983, 115). Des weiteren sollen Lupinen in Amurca gekocht, Holzteer, Seewasser, Salpeter und Bitumen (Erdharz) Verwendung finden (SPANN 1920, 37 f).

COLUMELLA (7, Kap.5) beruft sich bei seinen Berichten über die Schafräude auf die bereits von VERGIL angeführten Ursachen, wie kalter Regen, Dornengestrüpp und nicht abgewaschener Schweiß an geschorenen Schafen. Als weitere Ursachen für Räudeerkrankungen beim Schaf nennt er das Benutzen eines Gebäudes als Stall, indem früher Maultiere, Pferde oder Esel gestanden haben. Magerkeit ruft nach COLUMELLA (7, Kap.5) Räude hervor (AHRENS 1972, 231), und auch im CHG I (Kap. 69, §4) ist die sogenannte Hungerräude (limopsóra) beschrieben (APPEL 1983, 15). Die Räudesymptome sind von COLUMELLA (7, Kap. 5) sehr gut beobachtet worden:

*"Ihr Auftreten merkt man daran, daß die Schafe die erkrankte Stelle mit den Zähnen benagen, sie mit Horn oder Huf kratzen, an einem Baume schaben oder an Wänden reiben. Wenn man das bei einem Schaf sieht, greife man es und ziehe die Wolle auseinander, denn darunter ist rauhe Haut und eine Art Grind, den man möglichst schnell bekämpfen muß, damit er nicht die ganze Herde ergreift, weil ja Schafe noch schneller als andere Tiere der Ansteckung verfallen."* (AHRENS 1972, 231).

Eine genaue Beschreibung der Pferderäude findet man im CHG I (Kap. 69, §5), und zwar wird die Haut haarlos, weiß und runzelig und anschließend tritt Schuppenbildung auf. Das Allgemeinbefinden ist in Mitleidenschaft gezogen. Man soll die erkrankten Pferde sorgfältig und ausreichend füttern und tränken (APPEL 1983, 16).

Die Liste der von COLUMELLA angegebenen Therapeutika ist lang, unter anderem empfiehlt er zerquetschten Knoblauch, weiße Nieswurz, Efeu, Alaun, Saft von Lupinen, Hefe und Amurca in unterschiedlichen Zusammenstellungen (AHRENS 1972, 202, 216f, 230f; TOYNBEE 1983, 330). Oft sollen Schwefel und flüssiges Pech mitverwendet werden. Er gibt ein Rezept an, das man lange vorbereiten muß. So soll Schierling noch vor der Blüte ausgepreßt, der Saft mit Salz in ein Tongefäß gefüllt und das Ganze dann für ein Jahr im Misthaufen vergraben werden. Bei Bedarf nimmt man es heraus und streicht das Mittel angewärmt auf die rüdigen Stellen, die vorher mit einer scharfen Scherbe oder einem Bimsstein ausgekratzt wurden (AHRENS 1972, 232).

Den Aderlaß als Therapie der Schafräude übernimmt COLUMELLA von VERGIL (GRASMÜCK 1922, 37; AHRENS 1972, 232). Aber auch zur Prophylaxe gibt er Empfehlungen (7, Kap. 4):

*"Nach jedem Scheren aber reibe man sie mit folgendem Mittel ein: Man mischt Saft von ausgekochten Lupinen, Hefe von altem Wein und Amurca zu gleichen Teilen und benetzt mit dieser Flüssigkeit die geschorenen Schafe. Ist das Fell drei Tage hindurch so bestrichen worden und das Mittel ganz eingezogen, dann führt man am vierten,*

*wenn das Meer nahe ist, die Tiere an den Strand und taucht sie unter; andernfalls kocht man Regenwasser, das zu diesem Zweck unter freiem Himmel mit Salz angesetzt wurde, ein wenig ein und badet darin die Herde" (AHRENS 1972, 230).*

Nach COLUMELLA (6, Kap.32) kann Räude bei Pferden den Tod bringen, wenn man nicht schnell eingreift. Unter brennender Sonne soll in leichten Fällen Zedernharz, Mastixöl, mit Öl verriebene Brennesselsamen oder das Fett von eingesalzenen Thunfischen aufgetragen werden. In chronischen Fällen empfiehlt er ein stärkeres Mittel, und zwar soll Erdpech (Bitumen) mit Schwefel, Nieswurz, flüssigem Pech und Schweinefett verkocht, und nachdem man die "wunden Stellen" mit einem Messer ausgekratzt und mit Urin ausgespült hat, aufgetragen werden. Von flüssigem Pech und Öl sagt er, daß sie sowohl reinigen als auch Wunden schließen (AHRENS 1972, 216 f). Im Gegensatz zu COLUMELLA darf man nach APSYRTOS und HIEROKLES (CHG I, Kap. 69, §§1,3) Räude nicht sofort nach ihrem Auftreten behandeln. Sie glauben vielmehr, daß es sich um eine "innere Krankheit" handelt, die erst nach außen treten muß (APPEL 1983, 13 ff). Hunde erkranken ebenfalls an Räude. Zur Behandlung gibt COLUMELLA (7, Kap.13) an, Gips und Sesam zu verrühren, mit Pech zu mischen und die kranken Partien damit zu bestreichen. Dieses Mittel ist angeblich auch zur Behandlung von Menschen geeignet (AHRENS 1972, 244).

In der M.Ch. und im CHG I findet man verschiedene Rezepte zur Therapie der Räude. Es handelt sich hauptsächlich um Rezepte für äußerlich anzuwendende Salben. Zur Herstellung einer Salbe, die aus sehr vielen Einzelbestandteilen zusammengesetzt ist, wird in Buch IX, § 850 der M.Ch. folgendes angegeben:

*"Salbe bei Räude. Zedernöl, Lorbeeröl, altes Öl, Lyciumöl, Myrtenöl, Mastixöl, +<sup>(1)</sup>, Schwefel, Natron, Holztee, Salz, scharfer Essig, Bärenfett, Löwenfett.*

*Das alles wirst du, gut verrieben, in einem flachen Kessel kochen. Wenn die Arzneimittel schon ..... /verkohlt/ sind, so wirst du /sie/ vermischen, gut warm einreiben"* (KRÜGER 1981, 45).

Dieses Rezept ist ein hervorragendes Beispiel für die pragmatische Denkweise. In anderen Rezepten findet man noch Therapeutika wie Honig, Fischlake, schwarzen Germer, Ölschaum, Bodensatz von Olivenöl, Zyperusöl, Ziegentalg, Wachs und Schweineschmalz (ENDERLE 1975, 47, 76 f; KRÜGER 1981, 45) und im CHG I außerdem verschiedene Öle, Fette, Harze, Mennige, Weihrauchpulver, Soda und verschiedene Pflanzen, wie Eibisch, Osterluzei, Farnkraut und Stabwurz (APPEL 1983, 13 ff). Salbungen mit in erwärmtem Wasser eingeweichtem Mist sollen gegen Räude helfen (Buch IX, §849, der M.Ch., übers. von KRÜGER 1981, 45). Als Bestandteil der Behandlung ist in Buch X (§996) eine Tränke aus Bärenkot (*stercus ursinum*) Honig (*mel*), und Zimtkassienblätter (*folium*) angegeben. Ein Aderlaß zwischen den Ohren soll die Behandlungsmaßnahmen unterstützen (ENDERLE 1975, 76). Im CHG I (Kap. 69, §§1, 3, 17) wird der Aderlaß ebenfalls als Therapie der Räude empfohlen, hier allerdings an den Fesseln der Vorder- und Hinterextremitäten, im Nacken und in der Leistengegend (APPEL 1983, 13 f, 21). Kot und Dung findet man in den Rezepten des CHG I ebenso (Kap. 69, §§11, 12, 14, 15). Es soll Schafmist, Kuhdung und Hundekot verwendet werden (APPEL 1983, 18 f). In der M.Ch. (§§ 773, 774) werden prophylaktische Maßnahmen für Pferde beschrieben und zwar sollen zerstoßene Wurzeln von Waldkürbissen mit Natron und Salz an die Stuten verfüttert und durch die Milch dann auch die Fohlen "gereinigt" werden (LAMPRECHT 1976, 43 f). Im CHG II (S.252, Z.3-13) ist nach LAMPRECHT (1976, 43 f) eine vergleichbare Textstelle zu finden. Möglicherweise handelt es sich bei den Krankheitsbeschreibungen in Buch IV der M.Ch. (§§404-406) um Erwähnungen von hochgradiger Räude, aber Dermatosen anderer Genese müssen ebenso in Betracht gezogen werden (FRIK 1979, 80, 82). An einigen Stellen der M.Ch. wird der Hautrotz mit der Räude verglichen (ROEREN 1977, 34), bzw. es wird behauptet, daß Räude aus dem Hautrotz entsteht (WOHLMUTH 1978, 57). SCHLICH

(1957, 36) vermutet, daß es sich bei diesen Beschreibungen des Morbus malleus der Pferde um Räude gehandelt haben kann. APSYRTOS und HIEROKLES (CHG I, Kap.69, §§1,3) glauben, daß es sich bei Räude um eine Form der Rotzerkrankung handelt (APPEL 1983, 13 ff). THEOMNESTOS hält Räude für die Folge von verdorbenem Gallensaft und Blut, die in Gärung geraten sind und nach außen dringen (CHG I, Kap.69, §16). Die Therapie besteht aus drei Teilen. Sofortigen Einsatz von Heilmitteln lehnt er ab. Sein Behandlungsvorschlag sieht folgendermaßen aus:

- 1) Aderlaß
- 2) Einreibung mit Seifenpulver, Soda, Grünspan, Myrrhenöl und Pech
- 3) Abwaschen am 3.Tag, die räudigen Stellen aufkratzen, bis sie bluten, und mit Pech, Ölsatz und Schwefel einreiben (CHG I, Kap.69, §§16,17) (APPEL 1983, 20 f).

Wie bei VERGIL, CATO und COLUMELLA, so findet man auch in der Geoponica Rezepte für prophylaktische Maßnahmen gegen Schafräude. Es wird empfohlen, Wein mit Ölschaum oder mit Wachs und Talg zu mischen und aufzutragen (Geoponica, Buch 18, Kap.8/3) (JUNG 1986, 13). Wenn aber trotz dieser Vorsorge Räude bei den Schafen auftritt, soll man Ölsatz, Wasser vom Aufguß bitterer Lupinen und Weinsatz mischen, erwärmen und die erkrankten Schafe damit bestreichen. Nach zwei Tagen wird es dann anfangs mit Meerwasser oder warmer Salzlake und später mit Trinkwasser abgewaschen (Geoponica, Buch 18, Kap. 15/2) (JUNG 1986, 17). Diese Waschung mit Meer- bzw. Salzwasser findet man bereits bei CATO und COLUMELLA, bei ihnen allerdings zur Prophylaxe gehörend (THIELSCHER 1963, 111; AHRENS 1972, 230); den Wundbereich vor Behandlung zu scheren und mit Harn abzuwaschen wird als hilfreich angesehen. Salben aus Schwefel, Zyperngras, Bleiweiß und Butter und die lehmige Masse, die entsteht, wenn ein Esel auf die Wege harnt, werden als Einreibungen empfohlen. In Arabien wurde nach DIDYMOS Zedernharzsalbe für Schafe, Kamele und Elefanten verwendet (Geoponica, Buch 18, Kap.15/3-6, Buch 16, Kap.

22/1) (WAPPMANN 1985, 40; JUNG 1986, 18). Räudige Hunde sollen mit Ölsatz behandelt werden (Geoponica, Buch 19, Kap. 3/2) (JUNG 1986, 69). Harze mit Alaun und Essig und Mauer- salz mit Salzstaub, Weizenmehl und Essig helfen nach PELA- GONIUS bei Räude der Pferde. Abreibungen mit warmer Asche bis zum Bluten und anschließende Einreibung von Bleiglätte und Alaun mit Mastixöl und das Auftragen von Kapernstrauch- wurzelasche mit Schweinefett sollen ebenfalls wirksam sein (Geoponica, Buch 16, Kap.18) (WAPPMANN 1985, 36 f). Zur The- rapie der Rinder empfiehlt FLORENTINUS, die räudigen Stellen mit Rinderharn abzuwaschen und mit Butter zu bestreichen. Heilungserfolge werden auch mit Harzen, flüssigem Pech und Schwefel beschrieben (Geoponica, Buch 17, Kap. 24) (WAPPMANN 1985, 87).

### 3.1.2 Flöhe

Im Altertum waren Flöhe (griech. psýlla, lat. pulices) als äußerlich lebende Parasiten bekannt (BARANSKI 1886, 132). LENZ (1856, 538) und STEIER (1912, 266; 1913b, 39) geben Hinweise auf Textstellen, in denen Flöhe erwähnt werden:

ARISTOTELES (H.a.V,31): *"Die Kerbtiere, die nicht Fleisch fressen, aber vom Saft lebenden Fleisches le- ben, wie Läuse, Flöhe und Wanzen, erzeugen alle aus Paarung die sogenannten Nissen,..."* (GOHLKE 1957, 237).

ARISTOTELES (H.a.V,31) irrt allerdings in seiner Vorstel- lung, daß sich aus diesen Nissen "nicht wieder ein anderes Tier bildet". An einer anderen Stelle bezeichnet er das Pro- dukt der Paarung von Flöhen als "eiähnliche Maden", aus de- nen sich weder Tiere, die den Eltern gleichen, noch sonstige Tiere entwickeln (GOHLKE 1957, 192). Flöhe entstehen seiner Meinung nach (H.a.V,31) aus Faulstoffen und Mist. Auch Fi- sche können von sogenannten Flöhen ergriffen werden (GOHLKE 1957, 184).

PLINIUS umschreibt im Buch IX, 154, Flöhe auf eine gezielte Weise: "cauponarum (etiam) aestiva animalia, pernici molesta saltu" (STEIER 1913b, 39; LEITNER 1972, 207), was sinngemäß

über Tiere berichtet, die im Sommer in den Schenken durch ihr hurtiges Springen lästig werden. In seinen späteren Büchern gebraucht er dagegen die Bezeichnung "pulex" und beschreibt auch Mittel, die zerrieben und mit Wasser versprüht, die Flöhe töten ("...pulices...necant"). Das eine Mittel nennt er das weiche Pfefferkraut und das andere, das wie Weihrauch riecht, "libanotis" (PLINIUS, Buch XX, übers. von KÖNIG 1979, 111). Nach LEITNER (1972, 196) ist im Buch 11, 115 mit dem Begriff "petaurista" zweifellos auch der Floh gemeint. Eine genauere Bestimmung ist allerdings nicht möglich.

Im Talmud finden Flöhe ebenfalls Erwähnung. Sie heißen dort im Gegensatz zur Laus "springendes Ungeziefer". Die Tötung von Flöhen am Sabbat ist verboten (LEWYSON 1858, 327). Daraus folgert KELLER (1913, 400), daß der Floh im Altertum weniger verhaßt war, als Laus und Wanze. Unterschiede zwischen Hunde- und Menschenflöhen waren bekannt.

Flohbefall der Hunde wird auch der Aufmerksamkeit der Hirten nicht entgangen sein (TOYNBEE 1983, 335). COLUMELLA's Empfehlung für von Flöhen geplagte Hunde lautet folgendermaßen (7, Kap. 13): Man hilft *"entweder mit geriebenem Kümmel und Nieswurz in gleichen Gewichtsmengen, die mit Wasser gemischt und aufgestrichen werden, oder auch mit Schlangengurkensaft oder, wenn diese Mittel nicht verfügbar sind, durch Übergießen des ganzen Körpers mit alter Amurca"* (AHRENS 1972, 244).

Im Buch 19, Kap.3/2, der Geoponica findet man ein anderes Rezept gegen Hundeflöhe:

*"Die Flöhe (psýlla) vernichtest du mit Meerwasser und Salzlake, dann trägst du Zyprusöl (kýprinos) zusammen mit schwarzer Nieswurz, Wasser, Kümmel (kýminon) und unreifen Weintrauben (ómphax staphylês) auf oder Gurkenwurzel (sikýu rhíza) mit Wasser. Besser aber ist es, den Körper mit Ölsatz einzureiben; denn es heilt die Räudekranken"* (JUNG 1986, 69).

In der Geoponica werden zum großen Teil dieselben Substanzen verwendet, wie COLUMELLA sie empfiehlt. Gegen Flöhe, die im Haus auftreten, findet man im Buch 13, Kap.15, der Geoponica mehrere Rezepte von PAMPHILUS, und zwar soll eine Grube mit zerkleinertem Oleander die Flöhe der Umgebung anlocken. Wermut, Wurzeln der wilden Gurke oder des Zwergölbaumes, Schwarzkümmel, Senfsame oder der Same des Oleanders mit Wasser übergossen und versprengt, tötet nach PAMPHILUS alle Flöhe genauso wie der Absud von gekochter Dürrewurz, der über sie gegossen wird (KRAUSS 1986, 20 f).

*"4. Siebe ungelöschten Kalk (ásbestos) und wirf ihn nach dem Ausfegen auf sie; er tötet sie.*

*5. Auf ähnliche Weise bringt man aber auch, indem man die Fußböden dauernd mit Ölsalz (amórge) übergießt, und auch, indem man wilden Kümmel (kýminon ágrion) zerreibt und mit Wasser (hýdor) mischt und zehn Drachmen ♦♦ zerkleinerten Samen der wilden Gurke (sikýu agríu spérma) ins Wasser wirft und damit das Haus besprengt, die Flöhe krachend zum Platzen" (Geoponika, Buch 13, Kap.15, übers. von KRAUSS 1986, 20f).*

In diesen Rezepten findet man wiederum Substanzen, die schon COLUMELLA gegen Flöhe empfohlen hat. Es sind in Buch 13, Kap. 15, der Geoponica aber auch abergläubische Elemente enthalten, wie z.B. in den folgenden Rezepten das Aussprechen der Worte: "òch, óch" und die Flohfalle in Form eines Beckens, um das mit einem Messer ein Kreis beschrieben werden soll. Ein Messer, mit dem ein Mann getötet wurde, ist dazu am besten geeignet. Dies soll wohl die Wirkung verstärken (KRAUSS 1986, 57):

*"7. Flöhe tötet verspritzte scharfe Salzlake (hálme drimefa) und Meerwasser (hýdor thaláttion). Und wenn einer mitten im Haus ein Becken (lekáne) aufstellt, mit einem Messer ganz aus Eisen, besser noch mit einem, mit dem schon ein Mann getötet wurde, einen Kreis darum beschreibt und das übrige Haus außerhalb des umschriebenen*

② Entspricht ca. 35 g (s. SCHÄFFER 1981, 223).

Platzes mit einem Aufguß (apóbregma) scharfen Rittersporns (staphis agria) oder zerkleinerter und in Salzlake oder Meerwasser gekochter Lorbeerblätter (dáphnes phýllon) besprengt, wird er alle Flöhe im Becken zusammentreiben.

...

9. Wenn du aber einmal zu einem Ort kommst, wo es Flöhe gibt, sprich "òch, óch", und sie werden dich in Ruhe lassen (KRAUSS 1986, 21).

Ein anderes Rezept empfiehlt, unter dem Bett eine kleine Grube auszuheben und diese mit Ziegenblut zu füllen. Dort sammeln sich dann nicht nur die Flöhe des Hauses, sondern auch die aus der Kleidung. Um die Flöhe von zottigen und dichten Teppichen fernzuhalten, in die sie sich nach der Nahrungsaufnahme gerne zurückziehen, soll man diese Teppiche in Kisten oder Fässern aufbewahren (KRAUSS 1986, 21f).

PALLADIUS beschreibt ein anderes Mittel, "um Flöhe zu vertilgen", und zwar "muß man den Boden der Stuben und Kammern mit der beim Pressen der Oliven abgehenden Flüssigkeit anfeuchten" (ref. in LENZ 1856, 539).

Zur Prophylaxe von Flohbefall bei Hühnern empfiehlt COLUMELLA (8, Kap.5), die Nester vor und nach dem Legen mit ganz sauberem, frischem Stroh auszulegen.

*"Wenn nämlich das Huhn in das ungereinigte Nest zurückkehrt, füllt sich die Streu mit Flöhen und ähnlichem Ungeziefer, das es mit sich bringt"* (AHRENS 1972, 251).

### 3.1.3 Läuse

Bereits ARISTOTELES beschreibt Läuse (griech. phtheír), auch im alten Indien und China waren sie bekannt (STÖBER 1965, 462; SANDISON 1967, 181). Läuse leben genau wie Flöhe und Wanzen vom "Saft lebenden Fleisches" (ARISTOTELES, H.a.V, 31). Aus der Paarung entstehen die sogenannten Nissen, aus denen sich nach ARISTOTELES "nicht wieder ein anderes Tier bildet". Zu ihrer Herkunft erfährt man folgendes:

*"Die Wanzen entstehen aus der Feuchtigkeit, die sich außen an den Tieren bildet, die Läuse aus dem Fleische. Sie kommen hervor, wenn es soweit ist, wie kleine Bläschen ohne Eiter. Sticht man diese auf, kriecht die Laus hervor"* (ARISTOTELES, H.a.V,31, übers. von GOHLKE 1957, 237).

Er unterscheidet zwischen Läusen und Schafläusen. Schafläuse entstehen nämlich aus Quecken (GOHLKE 1957, 225). Zum Vorkommen bei den einzelnen Tierarten sagt er, daß sie bei vielen Tieren, selbst bei Vögeln entstehen. Fasane würden vor Läusen zugrunde gehen, wenn sie kein Staubbad nähmen (ebd. 238). Diejenigen Ektoparasiten der Vögel, die umgangssprachlich auch heute noch Vogelläuse genannt werden, gehören nicht wie man annehmen könnte zu den Läusen (Anoplura), sondern sie gehören zu den Federlingen, die BOCH und SUPPERER (1983, 475) zufolge zusammen mit den Haarlingen und den Elefantenläusen die Ordnung Mallophaga bilden.

*"...der Esel hat weder Läuse noch Schafläuse, während Rinder beides haben. Schafe und Ziegen haben Schafläuse, aber keine gewöhnlichen, Schweine große, harte Läuse. ... Alle Läuse entstehen an ihren Wirten auch aus ihnen. Die Läuse entwickeln sich noch besser, wenn Tiere mit Läusen zu anderem Waschwasser übergehen"* (ARISTOTELES, H.a.V,31, übers. von GOHLKE 1957, 238).

LENZ (1856, 536) und KELLER (1913, 396) übersetzen das, was GOHLKE (1957, 238) Schaflaus übersetzt hat, mit Zecke. Um welche Parasiten es sich hier nun handelt, wird nie eindeutig zu klären sein. Die Schweinelaus hat ARISTOTELES gut beschrieben, denn sie ist tatsächlich mit die größte aller bei den Haustieren vorkommenden Läuse. Die Weibchen werden bis zu 6 mm lang.

Auch PLINIUS kennt die Läuse, nur gebraucht er das Wort "pediculus" sehr selten (STEIER 1913b, 38). Er umschreibt diese Ektoparasiten lieber mit "taetra capitis animalia" (häßliche Tiere des Kopfes) und "foeda capitis animalia" (abscheuliche Tiere des Kopfes) (LEITNER 1972, 192). Die sogenannten Vogelläuse umschreibt er mit "animal, quod aves infestat" und berichtet auch über Fasane, die sich durch

Wühlen im Sand ihrer lästigen Schmarotzer zu entledigen suchen (LEITNER 1972, 22). Im Buch XX (8, 24, 53, 239) empfiehlt er Gurke, Rettich, Knoblauch und Senf gegen die "Läusesucht" (phthiriasis) (KÖNIG 1979, 19, 29, 45, 147). Hundeläuse lassen sich mit dem "Saft vom Chamaeleon töten" (PLINIUS XXII, 21 ref. in SPANN 1920, 38).

In Buch 19, Kap.2/10, der Geoponica wird als Prophylaxe empfohlen, dünne Hautstellen der Welpen (um die Ohren, Zwischenzehenräume) mit einer Salbe aus zerriebenen Bittermandeln einzureiben (JUNG 1986, 68).

COLUMELLA (8, Kap.7/2) beschreibt Läuse bei Hühnern. In Buch 14, Kap.17/3, der Geoponica findet man sogar ein Rezept gegen Läusesucht (phtheiriásis) bei Hühnern. Als Therapie soll man gedörrten Kümmel und Rosinen verreiben, mit Wein mischen und das Huhn damit einreiben. Anschließend ist es mit Wasser, in dem Feigbohnen abgekocht wurden, abzuwaschen (SOMMER 1985, 32). Außerdem war in damaliger Zeit Rauch als Läusebekämpfungsmittel sehr beliebt, weshalb der Hühnerstall mit dem Backofen oder der Küche in Verbindung stehen sollte (KELLER 1913, 134), damit "der diesen Vögeln besonders zuträgliche Rauch zu ihnen gelangt" (AHRENS 1972, 248). Obwohl Hühner von Läusen im eigentlichen Sinn nicht befallen werden, ist hier von Läusesucht die Rede. Es liegt die Vermutung nahe, daß Federlinge gemeint sind, da sie makroskopisch Ähnlichkeit mit Läusen besitzen und in der Umgangssprache auch Vogelläuse genannt werden. Auch in Buch 18, Kap. 16 der Geoponica ist der Begriff "Laus" nicht unbedingt mit der heutigen Bedeutung gleichzusetzen. Er dürfte vielmehr ein Oberbegriff für Parasiten ähnlichen Aussehens darstellen. Als Erreger der "Läusesucht" bei Schafen kommen dann auch Haarlinge und Schaflausfliegen in Frage. Eine Therapie ist in der Regel nicht erforderlich, da diese Parasiten bei der Schur mitentfernt werden. DIDYMOS empfahl Güsse aus Ahorn-, Alraun- und Zyperngraswurzelabkochungen und gab auch Zedernharz als Therapeutikum an (Geoponica Buch 18, Kap.16, Übers. von JUNG 1986, 18). Vom Wolf gebissene Schafe waren nach ZOROASTER (Geoponica, Buch 15, Kap. 1/5) anfällig gegen Läuse (KRAUSS 1986, 60).

Von den zehn ägyptischen Plagen, die uns aus der Bibel (Exodus) überliefert sind, wird die Dritte von BELITZ (1927, 14) als Läuseplage wiedergegeben. Er bezieht sich hierbei auf eine Luther'sche Übersetzung. Andere Autoren meinen, daß es sich hier um einen Übersetzungsfehler handelt und mit der dritten Plage eine Stechmückenplage gemeint ist (EBSTEIN 1901, 104; KELLER 1913, 397). In einer neueren Bibelausgabe (ANON. 1958, 68) ist zu lesen (Exodus, 8/12):

*"Da sprach der Herr zu Moses: 'Sprich zu Aaron: 'Streck deinen Stab aus! Schlage auf dem Boden den Staub! Dann wird er in ganz Ägypterland zu Mücken'".*

Das Aufschlagen des Stabes ist wohl als symbolische Handlung gedacht, womit die Masse der Mücken verdeutlicht werden soll (EBSTEIN 1901, 105).

Im CHG I findet man mehrere Rezepte gegen Läuse, z.B. Kap. 85, §4: *"Wenn sich Läuse in der Mähne oder am ganzen Körper ansiedeln, muß man frischen Schierling (kóneion) zermahlen und (das Tier) damit einreiben. Oder eine Saubrotwurzel (kyklamínu rhíza) zerstampfen, Öl dazugeben, es damit einreiben und nach einem Tag mit Harn oder dem Absud von Feigbohnen (thérmós) waschen, nach dem Abwaschen aber die von Läusen befallenen Stellen mit Teeröl (pissélaion) einreiben"* (GÖBEL 1984, 62).

In anderen Rezepten ist von Läusen und Eingeweidewürmern die Rede, "die sich im After oder Bauch entwickeln" (GÖBEL 1984, 61 f). Diese fehlerhafte Denkweise entspringt den Vorstellungen der Hippokrater über die Entstehung der Läuse. Bereits ARISTOTELES (H.a.V, 31) glaubte an die Entstehung von Läusen aus Fleisch (GOHLKE 1957, 237).

Im CHG I wird weiterhin empfohlen, unreife, schwarze Brombeeren unter die Futtergerste zu mischen, oder Brombeerwurzeln in Wasser zu kochen und damit Bauch und After abzuspülen (GÖBEL 1984, 62). Die durch Läusebefall entstandenen Wunden sollen mit Pech, Öl, alten Tierfetten, zerriebenem Rötöl, ungelöschtem Kalk, geriebener Wurzel der Mastixdistel und warmem Myrrhenöl behandelt werden. THEONESTOS gibt außerdem noch eine Diätvorschrift für verlauste Tiere (CHG I,

Kap. 85, §6): Man soll salzhaltiges Wasser über die Gerste und das Heu gießen. Auch für Befall mit "wilden" Läusen existiert im CHG I, Kap.85, ein Therapievorschlagn:

*"7 Wenn du 'wilde' Läuse abtöten willst, nimm, wenn sie (im Tier) sind, etwa 2 Kotylen Sandarachsafft (sandaráches chylós) und flöße dies ein. Wenn sie aber außen sind, nimm eine ausreichende Menge vom selben Sandarach und reibe (das Tier) zusammen mit Öl ein. Oder trage den Bodensatz von erwärmten Öl (trýx) in der Sonne auf, und (die Läuse) werden abfallen"* (GÖBEL 1984, 63).

Bereits ARISTOTELES (H.a.V,31) erwähnt "wilde" Läuse. Sie haben die Eigenschaft, daß sie härter sind als die gewöhnlichen und sich schlechter von der Haut "abziehen lassen" (GOHLKE 1957, 237). Läuse sind mit bloßem Auge zu erkennen. Es ist aber zu befürchten, daß die Hippiater makroskopisch ähnliche Tiere ebenfalls "Laus" genannt haben, weil morphologische Einzelheiten dem unbewaffneten Augen verborgen bleiben. In Buch V, §439 der M. Ch. werden wiederholt gewisse Eingeweideparasiten als Läuse bezeichnet (SCHWARZER 1976, 12). Der Versuch, diese Parasiten genauer einzuordnen, wäre rein spekulativ und würde der nötigen Grundlage entbehren.

Das Krankheitsbild "Läuse auf der Zunge", das dem CHG I und Geoponica zufolge bei Rindern auftritt, läßt sich ätiologisch nicht eindeutig klären. Zur Diagnosesicherung wird in der Geoponica, Buch 17, Kap. 29 empfohlen, das Rind umzuwerfen und die Zunge bei zurückgebogenem Kopf zu betrachten (WAPPMANN 1985, 88 f). Als Therapie findet man angegeben, die "Blasen der Zunge" mit spitzen und erwärmten Messern zu umschneiden und die entstandenen Wunden mit zerriebenen Ölbaumblättern und Salz einzureiben. Man kann dazu auch feines Salz und Öl oder Butter mit Salz verwenden. Anschließend soll man die Wurzel der wilden getrockneten Gurke zusammen mit Feigen oder Gersten- bzw. Weizenmehl zerquetschen, mit Wein anfeuchten und dem Rind zu fressen geben (HOPPE 1929, 23; WAPPMANN 1985, 89). In Buch IX der M. Ch., §952, ist eine Einreibung gegen Läuse auf der Zunge angegeben, die aus

Opium, Feigenblättern und Knoblauch besteht, und bei gleichzeitiger Besprechung mit einer Beschwörungsformel anzuwenden ist (KRÜGER 1981, 90). Nach HOPPE (1926, 34) sind die in der M. Ch., §950, und bei COLUMELLA (6, Kap.8/1) mit "ranae" bezeichneten Veränderungen die gleichen Gebilde wie die "Läuse auf der Zunge". Nach COLUMELLA soll man diese "Frösche" einschneiden und dann ähnlich der Geoponica und M. Ch. einreiben (AHRENS 1972, 200).

Ob es sich bei diesen Erkrankungen nun um Strahlenpilzerkrankung der Zunge (Aktinomykose) handelt, wobei hochgradige Formen zu Behinderung der Futteraufnahme und Abmagerung führen (ROLLE und MAYR 1984, 813 f), oder ob Retentionszysten der Glandula sublingualis und Glandula submaxillaris gemeint sind, ist nicht zu entscheiden. Jedenfalls kann man Läusebefall ausschließen.

Über Läusebefall von Menschen werden von den Autoren der Antike einige Absonderlichkeiten berichtet: ARISTOTELES, H.a. V,31:

*"Bei Kindern entwickeln sich auch Kopfläuse, bei Männern weniger, und bei Frauen wieder mehr als bei den Männern. Wer Kopfläuse hat, leidet weniger an Kopfschmerzen"*  
(GOHLKE 1957, 237 f).

Als Prophylaxe schoren sich die Priester im alten Ägypten jeden dritten Tag den ganzen Leib (OEFELE 1901, 501). Dies war sicher eine effektive Maßnahme. Andere glaubten an die generatio originaria, das spontane Entstehen von Lebewesen aus organischen Stoffen, so z.B. von Läusen aus schmutziger Kleidung (HIRSCHMANN 1955, 47). GALEN war der Meinung, daß Läuse nach dem Genuß von Feigen entstehen, da Feigen kein "ganz gutes Blut" erzeugen (GALEN, übers. von BEINTKER und KAHLENBERG 1948, III/83).

Im Talmud wird die Laus Feindin der Menschen genannt (Sabbat, 12,a) und im Gegensatz zum Floh als "gehend sich bewegendes Ungeziefer" bezeichnet (LEWYSOHN 1858, 324).

Die Läuse such (phthiriasis) wurde von den Menschen sehr gefürchtet. So soll SULLA (138-78 v. Chr.) daran gestorben sein (LENZ 1856, 538; KELLER 1913, 397). Andererseits wurden Läuse sogar zu therapeutischen Zwecken eingesetzt (LEWYSOHN 1858, 326). Das Blut der Hundelaus sollte den Haarwuchs fördern (PAULOS von AEGINA, übers. von BERENDES 1914, 612). Bei Tieren hat man versucht Harnzwang damit zu heilen:

*"Nach Gargilius hilft bei Harnzwang, wenn man aus dem linken Ärmel der Tunika eine Laus nimmt und sie dem Tier in das linke Ohr setzt; dabei darf man aber das Wort 'Laus' nicht aussprechen"* (SCHLICH 1957, 24).

#### 3.1.4 Bienenläuse

Die Bienenlaus, *Braula coeca* NITZSCH 1918, ist ein ovales, flügelloses, stecknadelkopfgroßes, rotbraunes Insekt. Es gehört nicht, wie der Name vermuten ließe, zu den Läusen (Anoplura), sondern zu den Zweiflüglern (Diptera) (BOCH und SUPERER 1983, 16). Sie sitzt im Haarkleid der Bienen, vorzugsweise auf der Königin. Zur Nahrungsaufnahme nimmt sie an der Fütterung der Königin teil, oder reizt die Arbeiterbienen zum Ausstrecken der Zunge, die sie dann ableckt (BÜDEL und HEROLD 1960, 336). *Braula coeca* ernährt sich also von der Nahrung ihrer Wirte, das heißt, man muß sie als Kommensalen und nicht als Parasiten bezeichnen (ZANDER und BÖTTCHER 1984, 341); Kommensalismus ist ein Übergangszustand zum Parasitismus. Starker Befall führt zu Beunruhigung der Königin, was zusammen mit dem Futterentzug zum Nachlassen der Eilegetätigkeit führen kann, so daß das Volk allmählich geschwächt wird (HIEPE 1982, 313).

In der Geoponica, Buch 15 Kap. 2/13, findet man ein Rezept gegen Bienenläuse (phtheiriôn): Man soll Zweige von Apfelbäumen und von wilden Feigenbäumen nehmen, verbrennen und dabei rauchen lassen (KRAUSS 1986, 66). Dieser Rauch soll die Bienenläuse töten. Heute werden die Königinnen bei geringem Befall mit einem in Honig getauchten Stab von den Bienenläusen befreit, oder bei stärkerem Befall chemisch

durch Naphthalin, das über Nacht in einer Bodenwindel in die Bienenstöcke eingelegt wird (BOCH und SUPPERER 1983, 517). Ob PLINIUS mit "animal minimum in cera" die Bienenlaus meint, bleibt ungeklärt (STEIER 1913b, 36). LEITNER (1972, 20) bringt noch weitere Vorschläge für eine Identifizierung.

### 3.1.5 Wanzen

Wanzen (griech. kóris, lat. cimex) sind in der Antike eine Art Landplage gewesen (KELLER 1913, 399). Im Talmud wird angegeben, daß man sie in den Betten und Wänden finden kann. Der beim Zerreiben entstehende Geruch wird mit "sehr ekelhaft" umschrieben (LEWYSOHN 1858, 327). Heute gilt ihr "Wanzengeruch" immer noch als ein sehr eindrucksvolles Merkmal dieser Insekten (RIETSCHEL 1969, 172). Wie die Griechen und Römer werden auch die alten Ägypter trotz ihrer angeblich großen Reinlichkeit nicht frei von Wanzen gewesen sein (OEFELE 1901, 523).

ARISTOTELES ordnet die Wanzen bereits den Parasiten zu (STEIER 1912, 266; GOHLKE 1957, 22). Außerdem weiß er zu berichten, daß Wanzen wie Läuse und Flöhe Nissen hervorbringen, aus denen kein neues Tier hervorgeht; Wanzen entstehen nämlich "aus der Feuchtigkeit, die sich außen an den Tieren bildet" (GOHLKE 1957, 237).

PLINIUS berichtet über die Bettwanze, *Cimex lectularius*, und von anderen Insekten, die er "*Cimex agrestis*" nennt (STEIER 1913a, 47). Diese anderen Insektenarten sind unbestimmbar (STEIER 1913b, 37). Wanzen sollen gut gegen Schlangenbisse helfen, besonders gegen den der ägyptischen Brillenschlange (PLINIUS XXIX 4, 17, ref. in LENZ 1856, 547). Außerdem empfiehlt PLINIUS Räucherungen mit Wanzen gegen festgesogene Blutegel; diese fallen daraufhin ab. Hat man einen Blutegel verschluckt, soll man "Wanzen trinken" (ref. in LENZ 1856, 547).

COLUMELLA (6, Kap.18) gibt wie PLINIUS den Qualm von verbrennenden Wanzen als Therapie gegen Blutegel an (AHRENS 1972, 207). Ein ähnlich lautendes Rezept findet man im Buch 13, Kap. 14, der *Geoponica* (KRAUSS 1986, 20). Im Buch 16,

Kap. 19, der Geoponica wird empfohlen, Wanzen nahe dem Auge des zu behandelnden Tieres zu verbrennen, oder in den Nüstern zu zerquetschen (WAPPMANN 1985, 37). Mit Hilfe dieser Medikationen sollen Blutegel getötet werden. Andere Autoren wie PELAGONIUS, VEGETIUS und PALLADIUS versuchten ebenfalls Nutzen aus diesen Insekten zu ziehen und verwendeten sie als Heilmittel gegen Viehkrankheiten (ref. in KELLER 1913, 400). Wanzen wurden nicht nur als Heilmittel herangezogen, sondern stark bekämpft. PALLADIUS gibt Olivenpreßwasser, Ochsen-galle, Efeublätter und verbrannte Blutegel gegen Wanzen an. VARRO empfiehlt Wasser, indem eine Schlangengurke gelegen hat, zur Abwehr von Wanzen. Ein Bett, das man mit Ochsen-galle bestreicht, gilt nach VARRO als sicher vor Wanzen (ref. in LENZ 1856, 547 f).

Die Liste der Therapeutika in Buch 13, Kap.14, der Geoponica ist lang, und zwar flüssiges Pech, Saft der wilden Gurke, Meerzwiebeln in Weinessig, Zitronenblätter in Öl gekocht, gediegener Schwefel, altes Öl, Ölsatz, Efeublätter, Kapernstrauchblätter, Rittersporn, Zedernharz. Es sollen ebenso Therapeutika tierischen Ursprunges zum Einsatz kommen: Rindergalle, Ziegenbockgalle, Fischleim, Hasen- und Hirschfüße, Seeraupe, Blutegel (KRAUSS 1986, 19f). Es ist auch ein Rezept mit abergläubischen Elementen enthalten (Buch 13, Kap. 14/10):

*"Auf Reisen aber werden sie dich im Schlaf nicht belästigen, wenn du ein Gefäß mit kaltem Wasser (hýdor psychrós) füllst und unter das Bett stellst."* (ebd. 20).

### 3.1.6 Mücken

Die Mücken (Nematocera) stellen eine Unterordnung der Zweiflügler (Diptera) dar. Es handelt sich um langgestreckte, schlanke und zierlich gebaute Insekten mit langen Beinen und reich geäderten Flügeln. Zu dieser Unterordnung gehören die Stechmücken (Culicidae), die fliegenähnlichen Kriebelmücken (Simuliidae), die Sandmücken (Phlebotomidae) und die sehr kleinen Gnitzen (Ceratopogonidae) (BOCH und SUPPERER 1983, 16).

Bereits ARISTOTELES (H.a.I,5) ordnet die Mücken zusammen mit den Bremsen und Fliegen den Zweiflüglern zu. Die Zweiflügler haben als gemeinsames Kennzeichen "den Stachel vorn" (GOHLKE 1957, 56). Den im Wasser ablaufenden Teil der Entwicklung beschreibt ARISTOTELES (H.a.V,19) folgendermaßen:

*"Die Mücken entstehen aus den sogenannten Larven, die sich im Schlamm der Brunnen und in zusammengelaufenen Teichen bilden ..... Zuerst nimmt der Schlamm selber, wenn er fault, eine helle Farbe an, dann eine dunkle, schließlich eine blutigrote. Wenn es soweit ist, entstehen daraus eine Art kleine rötliche Tangfäden. Diese wehen eine Zeitlang hin und her, reißen sich dann los und geraten ins Wasser als sogenannte Larven. Nach wenigen Tagen stellen sie sich aufrecht im Wasser, werden bewegungslos und hart, und wenn nun die Hülle reißt, sitzt die Mücke darauf, bis Sonne oder Wind sie bewegt; dann fliegt sie davon"* (GOHLKE 1957, 224f).

Die Beschreibung der Larvenstellung im Wasser deutet auf Stechmücken (Culicidae) hin, denn deren Larven hängen, obwohl sie schwerer sind als Wasser, an der Oberfläche (RIETSCHEL 1969, 374). Des weiteren berichtet ARISTOTELES (H.a.V,19), daß Stechmücken aus Maden entstehen, die sich im Essigschlamm bilden (GOHLKE 1957, 226). KELLER (1913, 451) meint, es habe sich hier wohl eher um die gemeine Stechfliege (*Stomoxys calcitrans*) als um Mücken gehandelt. Bei PLINIUS treten ebenfalls Zweifel auf, ob er immer dann Mücken im heutigen Sinn meint, wenn er von Mücken schreibt. Sie wurden zwar im allgemeinen von den Fliegen unterschieden, doch darf man im Fall der gemeinen Stechfliege (*Stomoxys calcitrans*) ebenso an eine Verwechslung denken, da diese ein ähnlicher Plagegeist wie die Stechmücke ist (LEITNER 1972, 105). PLINIUS (XI,2,1) ist fasziniert vom Bau und der "unbeschreiblichen Vollkommenheit" der winzigen und oft kaum sichtbaren Insekten, wie z.B. den Mücken:

*"Wo haben bei der Mücke die vielen Sinne ihren Sitz? wo das Gesicht? der Geschmack? der Geruch? woher kommt die trotzige und verhältnismäßig gewaltige Stimme? ... Wie*

*ist der Bauch eingerichtet! und woher ist er so blutgierig und durstet vorzüglich nach Menschenblut?"* (ref. in LENZ, 1856, 608 ).

In der Bibel handelt es sich bei der dritten ägyptischen Plage (Exodus, 8/12) um die Stechmückenplage, die zur Zeit MOSES über Mensch und Vieh kam (EBSTEIN 1901, 104; SEUFFERT 1905, 38). Nach Kap. 16/9 der Weisheit Salomos sollen die Stechmücken die Ägypter sogar getötet haben (ANON. 1958, 870). Ob die Menschen tatsächlich an den Stichen oder an übertragenen Krankheitserregern gestorben sind, läßt sich nicht mehr klären.

Im Talmud wird die Mücke "leichtes Geschöpf" genannt. Sie soll eine Mund-, aber keine Afteröffnung haben (Gittin, 56b). Für den Menschen wird sie gefährlich, wenn sie in "zahlloser Menge" auftritt, weshalb man zur Ausrottung öffentlicher Gebete anordnete (Tanit, 14a). Sie dringen besonders abends durch kleine Öffnungen in die Zimmer (Nidda 17a) (ref. in LEWYSOHN 1858, 315 f). Die letzte Beschreibung paßt gut auf die Gnitzen, denn sie sind 0,5-1 mm groß, werden erst am Abend aktiv und gelten als höchst unangenehme Blut-sauger. Ihre Stiche sind sehr schmerzhaft (RIETSCHEL 1969, 384, 389). HERODOT berichtet, daß sich die Fischer in Ägypten nachts ihre Netze über die Lager hängen, um sich vor Stechmücken zu schützen. Denn wenn man unter einem Tuch oder in Kleidern schlafe, so meint er, stechen die Insekten durch den Stoff hindurch. Die Netze halten sie davon ab (THORWALD 1967, 89). Diese Netze müssen sehr engmaschig gewesen sein.

Buch 13, Kap.11, der Geoponica enthält verschiedene Empfehlungen und prophylaktische Maßnahmen gegen Mücken (kónops) (KRAUSS 1986, 16 f). Mittel zur Behandlung von Stichen sind allerdings nicht enthalten. Die zum Einsatz kommenden Materialien werden hauptsächlich als Räucherungen angewendet, wie z.B. Harze, Ammoniakräucherwerk, Kupfervitriol, Schwefel, Kümmel, Dost, Holzessig und gebrannte Trompetenschnecken. Neben den Räucherungen werden noch Sprühmittel und Salben empfohlen, Zubereitungsformen, die man auch in der heutigen Insektenbekämpfung findet. So soll man Weihrauchpulver

mit Weinessig und Öl als Salbe verwenden. Mit Wasser übergossene Raute und der Sud von gekochter Dürrewurz sollen Mücken vertreiben, wenn man die Häuser damit besprengt. Schwämme, die mit Essig getränkt sind, locken angeblich die Mücken an und halten sie so von den Menschen und Tieren fern. Verbrannter Rindermist (bólbiton), an die Wände gestrichen, soll Stechmücken verjagen. Legt man einen Zweig blühenden frischen Hanfes (kannábeos hydrás klòn anthôn) beim Schlafengehen neben oder unter sich, so werden die Mücken dem im Bett Liegenden nichts zuleide tun (KRAUSS 1986, 17).

### 3.1.7 Bremsen

ARISTOTELES teilt das Tierreich in "Bluttiere" und "Blutlose Tiere" ein. Die "Blutlosen" unterteilt er in "Weichtiere, Krustentiere, Kerbtiere und Schaltiere". Zu den Kerbtieren gehören auch die "Vierflügler, mit hinterem Stachel", wie Bienen und Wespen, und die "Zweiflügler, mit vorderem Stachel", wie Bremsen und Stechmücken (GOHLKE 1957, 18, 21f, 56). Zur Entstehung der Pferdebremsen sagt er, daß sie aus Hölzern kommen (GOHLKE 1957, 225). PLINIUS erwähnt ebenfalls Insekten, die den Stachel "im Munde" haben, nämlich "asilus sive tabanus". Wahrscheinlich sind Rinderbremsen gemeint (LEITNER 1972, 43).

Im Talmud werden Insekten angeführt, die die Haustiere belästigen (FROEHNER 1934a, 560), und es wird empfohlen, die Tiere mit Decken vor Viehbremsen zu schützen. Außerdem habe die Natur den Tieren einen langen Schwanz verliehen, um die Bremsen vertreiben zu können. Besonders Wagenpferde sollen mit Netzen vor diesen Insekten geschützt werden (LEWYSOHN 1858, 317).

In der Odyssee des HOMER (22, 299-301) werden die fliehenden Freier der Penelope mit einer Herde Rinder verglichen, die vor schillernden Bremsen (asilus) flüchtet (WEIHER 1955, 607). KÖRNER (1930, 86) meint, es könne sich an dieser Stelle auch um Hornissen handeln, da die Furcht der Rinder vor Hornissen größer sei als vor Bremsen.

VERGIL (Georgica 147-156) empfiehlt den Weideaustrieb auf die Morgen- oder Abendstunden zu verlegen, damit besonders die trächtigen Tiere von den Bremsen verschont bleiben (GÖTTE 1981, 131). Diese Empfehlung gehört zu den Maßnahmen, die man auch heute bei starker Gefährdung der Tiere durchführt. Bei den von VERGIL erwähnten Insekten kann es sich aber auch um die große Dasselfliege (*Hypoderma bovis* LINNÉ 1758) gehandelt haben, denn Belästigung durch Bremsen führt zwar auch zur Beunruhigung der Tiere, aber beim Anfliegen der großen Dasselfliege (*Hypoderma bovis*) kommt es zu dem typischen Flüchten ("Biesen") der Rinder.

CLAUDIUS AELIANUS (TREU 1980, 30) und LONGUS (ANON. 1953, 14, 32) erwähnen Bremsen, die durch Stiche Rinder und Stiere beunruhigen. In der griechischen und römischen Mythologie und Dichtung wird *Pegasus*, das Flügelroß, häufig genannt. Diese "Pferdemonstrosität" bleibt auch nicht von lästigen Insekten verschont. Zeus machte ihn durch eine Pferdebremse wild (FROEHNER 1952, 74).

In der Geponica, Buch 17, Kap 7, ist ein Mittel zur Abwehr der Rinderbremsen (mýopes) angegeben: Man soll die Weide, auf der sich die Rinder aufhalten, mit zerstoßenen und in Wasser gekochten Lorbeeren (daphnis) besprengen, dann werden die Bremsen die Flucht ergreifen (WAPPMANN 1985, 76). Ein Mittel zur Behandlung der Stiche wird auch angegeben:

"Wenn sie aber mit ihrem Stich zuvorkommen sollten, streicht man in Wasser zerriebenes Bleiweiß (psimýthion) auf" (ebd. 77).

Bleiweiß (psimýthion) wird in alten Handschriften zuweilen mit Absinth (apsínthion) verwechselt. Absinth dient im CHG abgekocht als Einreibung zur Abwehr von Rinderbremsen (ref. in HOPPE 1929, 22). Da aber in der Geponica ein anderer Einsatzbereich angegeben ist und Bleiweiß zu Heilungszwecken verabreicht wird, ist hier eine Verwechslung auszuschließen.

### 3.1.8 Fliegen

Diejenigen Insekten, die im Altertum unter dem Begriff "Fliegen" (griech. *myia*, lat. *musca*) zusammengefaßt wurden, kann man heute der Zwischenordnung der Muscomorpha zuordnen, die zu den Diptera (Zweiflügler) gehört. Der aktuellen Systematik folgend gehören dazu unter anderem die Familie der Muscidae (Fliegen), Glossinidae (Tsetsefliegen) und Calliphoridae (Schmeiß- und Fleischfliegen) (BOCH und SUPPERER 1983, 16). Die auch zu den Muscomorpha gehörende Familie der Oestridae (Dasselfliegen) wird aufgrund ihrer Bedeutung im Rahmen dieser Arbeit in einem gesonderten Kapitel besprochen (vgl. Dasseln).

ARISTOTELES (H.a.I,5) ordnet die Fliegen bereits der Gruppe der Zweiflügler zu (GOHLKE 1957, 56). Über ihre Entwicklung kann er folgendes berichten (H.a.V,1): aus sich paarenden Fliegen gehen Maden hervor (GOHLKE 1957, 192). Dies geschieht meist in abgelegtem Mist (H.a.V,19).

*"Die Maden entstehen aus kleinen Anfängen. Zuerst nämlich bildet sich eine Rötung, die dann aus Unbeweglichkeit in Bewegtheit übergeht, als habe sie sich belebt. Daraus entsteht ein kleines, unbewegliches Würmchen, das sich dann bewegt und später wieder unbeweglich wird. Dies vollendet sich zur Fliege und bewegt sich, wenn Sonne oder Wind das Ihre tun"* (H.a.V,19, übers. von GOHLKE 1957, 225).

Die blinde Fliege entsteht allerdings nach ARISTOTELES (H.a.V,19) aus den Raupen an Feigen, Birnen und Fichten (GOHLKE 1957, 226). Er weiß auch zu berichten, daß Insekten nach Bestreichen mit Öl sterben. Die von ihm als gesonderte Gruppe aufgeführten Dipteren (Zweiflügler) werden von PLINIUS (11, 96) genauso charakterisiert:

*"Insectorum autem quaedam binas gerunt pinnas, ut muscae, quaedam quaternas ut apes"* (ref. in STEIER 1912, 261), was sinngemäß bedeutet, daß es Insekten mit zwei Flügeln wie die Fliege und mit vier Flügeln wie die Biene gibt.

COLUMELLA (7, Kap.13) berichtet, daß im Sommer Fliegen die Ohren der Hunde zum Eitern bringen. Um das zu verhindern, soll man die Ohren mit geriebenen bitteren Mandeln bestreichen (AHRENS 1972, 244). Dieses Rezept findet man in Buch 19, Kap. 2/10, der Geoponica wieder (JUNG 1986, 68). Man soll die Ohren und Zehenzwischenräume mit bitteren, in Wasser zerriebenen Mandeln bestreichen, damit sich keine Fliegen daraufsetzen und Wunden verursachen. Dünne Hautstellen, wie Zwischenzehnräume, Nasenrücken, Augen- und Ohrgegend, begünstigen das Auftreten einiger Parasitosen. NIEMAND (1984, 175) beschreibt auch heute das Auftreten von Ohrspitzen- und Ohrrandekzemen, die durch Stechfliegen oder andere Parasiten hervorgerufen wurden.

Fliegen werden im Talmud als schädliche Tiere angesehen. Man ordnete zu ihrer Ausrottung öffentliche Gebete an (LEWYSOHN 1858, 59). Es ist ebenso beschrieben, daß die Rinder die Stechfliegen, von denen sie besonders auf der Weide stark belästigt werden, mit ihrem Schwanz verscheuchen (BELITZ 1927, 35; FROEHNER 1934a, 560; HIRSCHMANN 1955, 45). In Ägypten benutzten höhergestellte Personen zu diesem Zweck Fliegenwedel. Viele Schriftsteller vor und nach der Zeitwende berichten von dieser Art und Weise, sich der unangenehmen Zweiflügler zu entledigen (KELLER 1913, 450). Manche Schriftsteller, wie z.B. HOMER (8.Jh.v.Chr.) und LONGUS (3.Jh.n.Chr.), berichten aber ebenso von arbeitenden Menschen, die von Fliegen belästigt werden:

*"...die Fliegen waren arg, sie zu beunruhigen und zu stechen, wenn sie gescheucht wurden"* (ANON. 1953, 20).

HOMER (Ilias II, 469-471) schreibt:

*"...Scharen von Fliegen in dichtem Gewimmel,  
Welche rastlos schwärmen im Stalle der ländlichen Herde,  
Wann die Milch die Butten erfüllt im blühenden Lenze..."*  
(RUPÉ 1980, 65).

Im IV. Gesang (127-131) vergleicht er eine Göttin, die jemanden beschützte, mit einer Mutter, die Fliegen vom Kind verscheucht (RUPÉ 1980, 121).

HOMER beschreibt im XVII. Gesang (570-572) den Wagemut einer Fliege,

*"Welche, wie oft man sie auch von dem menschlichen Leibe  
verscheuche, / Immer zu stechen sich müht; so lockt sie  
das Blut des Menschen"* (RUPÉ 1980, 611).

AELIANUS findet die Lebensfähigkeit der Fliegen erstaunlich: Man kann ertrunkene Fliegen wieder lebendig machen, wenn man Asche auf sie streut und sie den Sonnenstrahlen aussetzt (ref. in LENZ 1856, 609 und KELLER 1913, 447).

Als Prophylaktikum gegen Belästigung durch Fliegen wird in Buch 13, Kap.12, der Geoponica empfohlen, Lorbeer mit schwarzer Nieswurz zu zerkleinern und mit Wasser, Milch, süßem Wein oder Honigwasser anzufeuchten und zu versprühen. Außerdem sollen Salben aus Zimtrinde mit Öl und aus Lorbeeren mit Öl Fliegen fernhalten (KRAUSS 1986, 17 f). Die Salbe aus Lorbeeren und Öl ist ausdrücklich für Rinder gedacht. Man versuchte also nicht nur sich selbst, sondern auch die Haustiere vor lästigen Insekten zu schützen. Zum Vertreiben von Fliegen werden in Buch 13, Kap.12, der Geoponica auch Räucherungen von Kupfervitriol (kalakánthe), Versprühungen von abgekochten Holunderblüten und Einreibungen mit Löwenfett angegeben (KRAUSS 1986, 18). Diese Löwenfettsalbe ist für Tiere gedacht. Sprühmittel aus Nieswurz (elléboros) mit Milch (gála) oder dick gekochtem Most mit Rauschgelb sollen Fliegen töten. Sie werden sich erst gar nicht niederlassen, wenn man zerriebenen Alaun (styptería) und Dost (orígonon) mit Wasser einreibt (KRAUSS 1986, 18). In Buch 17, Kap.11, der Geoponica gibt AFRIKANUS noch ein Rezept zum Vertreiben von Fliegen an:

*"Nachdem du Lorbeeren (daphnís) glattgerieben und mit Öl aufgekocht hast, reibe die Rinder (damit) ein, oder reibe sie mit Rinderfett (síelos tû boós) ein"* (WAPPMANN 1985, 78).

Ein etwas andersartiges Rezept gibt BERYTIOS in Buch 13, Kap.12, der Geoponica an:

*"Anatolios rät, eine Grube herzustellen, wenn man sie an einem einzigen Ort zusammenbringen wolle, Oleander (rhododáphne) zu zerstößen und in das Loch zu werfen; dort werde man alle zusammentreiben"* (KRAUSS 1986, 18).

Er versucht die Fliegen an einen Ort zu locken, damit sie in der Umgebung Mensch und Tier nicht belästigen.

Die Familie der Calliphoridae (Schmeiß- und Fleischfliegen) ist den Musciden sehr ähnlich und besteht aus zwei Unterfamilien, den Calliphorinae (Gold- und Schmeißfliegen) und den Sarcophaginae (Fleischfliegen). Es gibt ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu den Fliegen: Bei den Calliphoridae schmarotzen im Gegensatz zu den Musciden die Larven (RIETSCHEL 1969, 420). Die Entwicklungsstufe der Larven war bereits COLUMELLA bekannt. Er schreibt, daß vernachlässigte Geschwüre von "Würmern zu wimmeln" pflegen und gibt eine Therapie für diesen Fall an. Wenn man die Geschwüre mit kaltem Wasser übergießt, fallen die "Würmer" ab (COLUMELLA 6, Kap.16, übers. von AHRENS 1972, 205). Auch in Buch 17, Kap. 27, der Geponica wird kaltes Wasser zum Beseitigen der "Maden / Würmer (eulé)" in Geschwüren empfohlen (WAPPMANN 1985, 88). Bleibt dies ohne Erfolg, so soll man nach COLUMELLA (6, Kap.16) Andorn oder Lauch zerreiben, Salz zufügen und diese Masse auflegen. Danach empfiehlt er, die Geschwüre zu reinigen (AHRENS 1972, 205; TOYNBEE 1983, 336). Anschließend soll Leinwand mit Pech, Öl und altem Schweinefett aufgebracht und die Umgebung mit der gleichen Masse bestrichen werden,

*"damit die Schwären nicht von den Fliegen behelligt werden, die, wenn sie sich daraufsetzen, die Würmer erzeugen"* (AHRENS 1972, 205).

Zur Prophylaxe einer Myiasis empfiehlt COLUMELLA (6, Kap. 33), Fliegen, die Wunden gefährden, durch Anwendung von Pech und Öl oder Salbe zu vertreiben (AHRENS 1972, 217).

In der Bibel sind Krankheitsprozesse beschrieben, bei denen "Würmer" (Maden?) auf dem noch lebenden Körper wachsen (SEUFFERT 1905, 23). Von ANTIOCHUS wird im 2. Buch der Makabäer 9, 7-9, berichtet, daß er aus einem schnell fahrenden

Wagen stürzte, sich dabei verletzte und in einer Sänfte getragen werden mußte. Als Folge des Unfalls wuchsen "Würmer aus des Verruchten Leib", das Fleisch fiel unter Schmerzen stückweise ab und er verbreitete einen solchen Gestank, daß ihn niemand mehr ertragen konnte; daraufhin starb er (ANON. 1958). Bei diesen "Würmern" könnte es sich um Larven der Schmeiß- und Fleischfliegen (Calliphoridae) gehandelt haben. RIETSCHEL (1969, 421) beschreibt das Vorkommen von Arten der Gattung Wohlfahrtia in Mittel- und Südeuropa, die ihre Larven in Wunden von Menschen und Säugetieren ablegen; der Befall kann tödlich sein.

### 3.1.9 Dasseln

Die Familie der Dasselfliegen (Oestridae) ist sehr alt. Schon im Oligozän war sie vertreten, denn eine Dassel (Oestruslarve) wurde in den Resten eines Wiederkäuers aus dieser Zeit gefunden. In den Höhlen der Höhlenbären wurden auch versinterte Larven entdeckt (DAHLGRÜN 1930, 4).

Ob es sich, wie OEFELE (1901, 523 ff) meint, in Zeile 17 ff des Veterinärpapyrus von Kahun, dem ältesten literarischen Dokument der Tierheilkunde, um die Dasselbeule des Rindes handelt, oder, wie GRIFFITH (1898) annimmt, um "the nest of a worm", wird wohl nicht eindeutig zu klären sein (FROEHNER 1934b, 706 ff).

Ebenso findet man in der Bibel mit der 6.ägyptischen Plage eine Stelle, die sich nicht eindeutig klären läßt. Ofenruß, der in feinem Staub über Ägypten niederging, soll im ganzen Land Beulen an Mensch und Tier verursacht haben. Diese Beulen brachen "schwärend auf" (Exodus, 9.Kap., Vers 9). OEFELE (1899, 334) und BELITZ (1927, 14) meinen, daß es sich hier auch um Dasselbeulen gehandelt haben kann.

Im Talmud werden Larven der Nasendasselfliegen erwähnt. Man soll nämlich dem Schaf ein Stück Holz in die Nase stecken, damit es niesen muß und ihm beim Niesen die Würmer aus dem Kopf fallen (WOHLGEMUTH 1930, 68). Von Würmern des Fleisches wird auch gesprochen, die folgendermaßen beschrieben

werden: "Würmer, welche zwischen der Haut und dem Fleisch des abgehäuteten Viehes gefunden werden" (HIRSCHMANN 1955, 66). Es handelt sich um Larven der Hautdasselfliegen (*Hypoderma* spp.), die als Larven I unter die Rückenhaut wandern und dort ihre Entwicklung zu Larven II und Larven III fortsetzen. Das Wirtstier reagiert darauf mit Entzündung und Abkapselung, wodurch die "Dasselbeulen" sichtbar werden. Der Dichter VERGIL beschreibt in seiner *Georgica*, wie Dasselselfliegen eine Rinderherde verfolgen, um ihre Eier abzu legen. *Georgica* III, 146-151:

*"est lucos Silari circa ilicibusque virentem  
plurimus Alburnum volitans, cui nomen asilo  
Romanum est, oestrum Grai vertere vocantes,  
asper, acerba sonans, quo tota exterrita silvis  
diffugiunt armenta, furit mugitibus aether  
concussus silvaeque et sicci ripa Tanagri."*

Die Übersetzung von J. und M. GÖTTE (1981, 131) lautet:

*"Rings um des Silarus Haine, den eichenbekrönten Alburnus / schwärmt ein schwirrendes Tier. Asilus nennt es der Römer, / Oistros der Griechen mit anderem Wort, die gefährliche Bremse. / Gräßlich, surrenden Tons, davor in den Wäldern die Herden / schreckengepeitscht zerstieben. Ein rasendes Brüllen erschüttert / heftig den Äther, den Wald und das Ufer des seichten Tanager".*

Sie übersetzen "oestrum" zwar mit Bremse, doch kann man anhand der fliehenden Herde eindeutig auf Dasselselfliegen schließen.

In der griechischen Mythologie trifft man ebenfalls auf die Dasselselfliege. Der Göttervater Zeus verwandelte seine Geliebte Io in ein Rind, damit sie der Rache Heras entgehe. Doch diese verfolgte das Rind in Gestalt einer Dasselselfliege, so daß die verwandelte Geliebte wie wahnsinnig durch die Welt floh (MUNDT 1952, 11).

ARISTOTELES (H.a. II, 15) schreibt in der Tierkunde über lebende Maden, die "alle" im Kopf haben. Welche Tiere er mit "alle" meint, ist nicht eindeutig. Wahrscheinlich ist Wild (Hirsch und Reh) gemeint, das von Rachendasseln befallen

ist. "Sie bilden sich im Raume unter der Zunge und in der Gegend des Wirbels, auf dem der Kopf sitzt. Ihre Größe erreicht die der größten Maden" (H.a.II,15, übers. von GOHLKE 1957, 101).

PLINIUS berichtet ebenfalls über die Larven der Rachenbremse und zwar mit dem gleichen Wortlaut wie ARISTOTELES:

*"Cervis in capite inesse vermiculi sub linguae inanitate et circa articulum..."* ( LEITNER 1972, 246 f).

Im Buch X, §994, der *Mulomedicina Chironis* ist die sogenannte "Elefanten - Krankheit" beschrieben, deren Anzeichen plötzliches Auftreten von Beulen am ganzen Körper ist. Diese Krankheit stellte schon für viele ein Rätsel dar (SKUPAS 1962, 12). ENDERLE (1975, 73) meint, es könne sich vielleicht um Dasselbeulen handeln. Und so soll man es heilen:

*"Laß es am Kopf zur Ader; vermische Schwefelblüte (sulfur vivum) und 1 Handvoll Salz (sal), 4 Ciatus<sup>3</sup> Essig (acetum) und geriebenen Andorn (marrubium) miteinander, gib es in ein Büffelhorn, erwärme es und bestreiche damit am Abend die Beulen"* (ENDERLE 1975, 73).

### 3.1.10 Zecken

Zecken (griech. króton, lat. ricinus) gehören zu der Gruppe von Ektoparasiten, die im Altertum bereits bekannt waren (BARANSKI 1886, 132; BROTHWELL and SANDISON 1967, 181). ARISTOTELES (H.a.V,31) beschreibt in der Tierkunde das Vorkommen von Zecken bei Hunden. Thunfische und Schwertfische sollen ebenfalls an der Zeckenkrankheit leiden (H.a.VII,16). Sie sitzen an den Flossen, haben Ähnlichkeit mit Skorpionen und sind so groß wie Spinnen. Dadurch erleiden die Fische solche Schmerzen, daß sie bisweilen wie Delphine aus dem Wasser springen (GOHLKE 1957, 360). Bei den hier von ARISTOTELES beschriebenen Parasiten handelt es sich wohl um parasitisch lebende Krebse. Die Beschreibung läßt an Fischläuse (Branchiura) oder an Ruderfußkrebse (Copepoda) wie z.B. die Ergasiliden denken. Diese Ektoparasiten treten an den Flossen, Flossenbasen und in der Epidermis von Süßwasser- und

<sup>3</sup> 4 Ciatus = 1,08 l, s. ENDERLE (1975, 73)

Meeresfischen auf (ROBERTS 1985, 241 f). Ähnliche Identifizierungsprobleme treten bei der Übersetzung von Homers Odyssee auf. KELLER (1913, 396) schreibt, daß schon Homer in seiner Odyssee Hundezecken erwähnt, während WEIHER (1955, 473) die entsprechende Stelle folgendermaßen übersetzt: "*Da lag denn / Argos der Hund voll Ungeziefers, wie Hunde es haben*" (HOMER 17. Gesang 300, übers. von WEIHER 1955, 473). KÖRNER (1930, 89) berichtet in seiner homerischen Tierwelt anfangs von der Hundelaus, später behauptet er jedoch, daß der typische Hundeschmarotzer in den Mittelmeerlandern die Zecke ist.

CATO schreibt in seiner Belehrung über die Landwirtschaft von "*ricini*", was BELITZ (1927, 115) mit "Zecken" übersetzt. THIELSCHER (1963, 111) hält diese Parasiten für Schafläuse. Vielleicht sind aber auch Lausfliegen (Hippoboscidae) gemeint, denn LEITNER (1972, 212) berichtet, daß Schaflausfliegen (*Melophagus ovinus*) früher im Volk wegen ihres Körperbaus und der Flügellosigkeit für Zecken gehalten wurden. Um welche Parasiten es sich hier auch gehandelt hat, man soll die betroffenen Tiere nach CATO genauso behandeln wie räudige Tiere. Dazu muß reines Olivenfruchtwasser mit Wasser, in dem Lupinen gekocht haben, und Hefe von einem guten Wein zu gleichen Teilen gemischt werden. Damit werden die geschorenen Schafe eingerieben und nach zwei bis drei Tagen, an denen sie geschwitzt haben, wäscht man sie mit Meer- oder Salzwasser ab (CATO, übers. von THIELSCHER 1963, 111).

COLUMELLA empfiehlt als Einreibung gegen die Zecken der Hunde gekochtes flüssiges Pech, das mit Schweineschmalz gemischt wird. Daraufhin fallen die Zecken von selbst ab (SCHLICH 1957, 62; AHRENS 1972, 244). Auf keinen Fall soll man Zecken mit der Hand ausreißen, weil sonst Geschwüre entstehen (AHRENS 1972, 244).

PLINIUS gibt folgende Beschreibung von Zecken:

*"Es gibt ein Thier, welches seinen Kopf in das Blut senkt, seine Nahrung daraus zieht, und so stark aufschwillt, daß es platzt, weil es keinen Ausgang für das*

*Übermaß der Nahrung hat, wodurch es sich von allen anderen Thieren unterscheidet. Auf Pferden, Maulthieren, Eseln kommt es nie vor, wohl aber auf Ochsen zuweilen auch auf Hunden, die überhaupt von allem Ungeziefer heimgesucht werden"* (PLINIUS, 11, 34, 40, ref. in LENZ 1856, 535).

Er ist weiterhin der Meinung, daß der Sonnenschein die Ursache für die Entstehung von Zecken an Hunden und Schafen ist (PLINIUS 11,40, ref. in FROEHNER 1952, 133). Nach LEITNER (1972, 212) bezeichnet PLINIUS mit "ricinus" nicht nur Zecken, die zu den Spinnentieren (Arachnida) gehören, sondern auch Insekten (Hexapoda).

DIDYMOS gibt in Buch 18, Kap.16, der Geoponica Mittel und Rezepte gegen Läuse und Zecken an (LOOSE 1936, 6; JUNG 1986, 18). In Buch 19, Kapitel 2/10 wird eine Prophylaxe bezüglich Zecken bei Welpen angegeben:

*"Man streicht den Welpen eine bittere, in Wasser zerriebene Mandel um die Ohren und in die Zwischenräume der Zehen, damit sich weder Fliegen (myia) daraufsetzen und Wunden verursachen, noch Zecken (króton) oder Läuse (phtheir) sie bedrängen"* (JUNG 1986, 68).

Ansonsten soll man Zeckenbefall und andere Krankheiten der Hunde wie die der Schafe behandeln (Geoponica, Buch 19, Kap. 3/3, übers. von JUNG, 1986, 70).

### 3.2. Helminthen

Lange vor der Zeitwende waren Würmer als Parasiten in Ägypten bekannt. So findet man im Papyrus Ebers, der aus der Zeit um 1550 v.Chr. stammt und dessen Inhalt noch wesentlich älter geschätzt wird, Behandlungsvorschläge für Band- und Spulwurmbefall. Unter anderem wurden Wurzeln des Granatapfelbaums als Therapeutikum angegeben (EBBELL 1937, 34ff). Neben diesen schriftlichen Überlieferungen gibt es auch noch andere Hinweise. RUFFER (1910, 16) konnte in den Nieren zweier Mumien der XX. Dynastie (1250-1090 v.Chr.) verkalkte Eier von Schistosoma haematobium nachweisen. SZIDAT (1944, 268) fand im Darminhalt einer Moorleiche aus dem 6.Jh.v.Chr.

Eier von Spul- und Peitschenwürmern. JANSEN und OVER (1962, 1377 ff) und OVER und JANSEN (1962, 1440) fanden bei ihren Untersuchungen in Norddeutschland 1800-2000 Jahre alte Eier von in Tieren parasitierenden Helminthen, und zwar von Spulwürmern, Bandwürmern und Leberegel.

Das Wissen des ARISTOTELES über Würmer (Vermes) ist im Vergleich zu seinen sonstigen Kenntnissen recht gering. Bei den von ihm beschriebenen handelt es sich hauptsächlich um parasitisch lebende Würmer (STEIER 1913a, 62). Von den Eingeweidewürmern kennt er die "platten", die "runden" und drittens "die Spulwürmer" (heute den Oxyuren zugeordnet) (H.a.V,19, übers. von GOHLKE 1957, 222). Bereits der griechische Arzt HIPPOKRATES (460-370 v.Chr.) kannte beim Menschen Spulwürmer, Bandwürmer und Madenwürmer. Seinem Beispiel folgend wurden bis ins 18.Jh. alle im Dickdarm gefundenen Rundwürmer Ascariden genannt, was sich erst allmählich nach Erstellung der Systematik von LINNE änderte (ENIGK 1986, 1). Die Lehre von der Urzeugung der Eingeweidewürmer im Wirt (generatio aequivoca / generatio originaria) wurde von HIPPOKRATES begründet und auch von ARISTOTELES vertreten. ARISTOTELES brachte primitive, damals für richtig gehaltene, unvollkommene und falsche Beobachtungen in ein seiner Meinung nach übersichtliches und wissenschaftliches System (RODEMÉR 1928, 6). Die Theorie der Urzeugung blieb so lange bestehen, wie die Eier der Helminthen unentdeckt waren (HOEPPLI 1958, 109). Wo die Tatsachen schweigen ist die Phantasie umso vielfältiger (LEUCKART 1863, 23). Dem Glaube an die Urzeugung folgend meint ARISTOTELES, daß sich die Eingeweidewürmer nicht fortpflanzen und aus ihnen keine neuen Tiere hervorgehen. Nur die Bandwürmer bringen nach ARISTOTELES (H.a.V,19) etwas hervor, das aussieht wie Kürbiskerne (GOHLKE 1957, 222 f). Die arabischen Ärzte meinten dagegen, daß jeder "Kürbiskern" einen Bandwurm darstelle (HOEPPLI 1958, 109).

CATO berichtet über ein sehr altes Rezept gegen Band- und Spulwürmer. Frische, zerstoßene Granatäpfel sollen mit herbem Rotwein in einem verschlossenen Krug 30 Tage aufbewahrt

werden. Davon soll man nüchtern eine Hemina (=0,271) trinken (THIELSCHER 1963, 125). COLUMELLA (6, Kap.25; 30) kannte Eingeweidewürmer bei Kälbern und Pferden. Für Kälber gibt er zweckmäßige Fütterung als Prophylaxe an. Bei Befall mit Würmern empfiehlt er, Boli aus halbprohen Lupinen, bzw. Wermut, getrockneten Feigen und Erven schlucken zu lassen. Schmalz mit Ysop, Andorn- und Porreesaft sollen ebenfalls helfen. Bei Pferden hält er das Schweifschlagen, unter Schmerzen Wälzen und das Umsehen zum Bauch für Symptome des Wurmbefalls (AHRENS 1972, 210, 216). Als Therapie empfiehlt er das manuelle Entleeren des Rektums, anschließendes Spülen mit Seewasser bzw. starker Salzlake und Eingießen eines Trankes aus geriebener Kapernwurzel und Essig (COLUMELLA 6, Kap.30, übers. von FORSTER and HEFFNER, 1954). PLINIUS ordnete wie ARISTOTELES die Würmer den Insekten zu. Er kannte Band- und Spulwürmer (STEIER 1913b, 46) und versuchte sie durch verschiedene Pflanzen abzutöten. Dazu gehören Knoblauch, Alant, Rettich, Meerzwiebel, Portulak, Ysop, Raute, Hauswurz, Wermut und Farn. Außerdem verwendete er Brennessel- und Koriandersamen sowie Granatäpfel zum Bekämpfen der Würmer.

Wurmbefall war im Talmud bekannt; aber man erhält kaum detaillierte Angaben, um genauere Diagnosen stellen zu können (SUSSMAN 1967, 213). Infolge der strengen Opfergesetze kamen bei der "Fleischschau" Endoparasiten zum Vorschein, die sämtlich als "Würmer" bezeichnet wurden. Anhand der Lokalisation der Parasiten in den verschiedenen Organen kann man einzelne Wurmarten vermuten, so bei einer "würmig" gewordenen Leber große oder kleine Leberegel (HIRSCHMANN 1955, 66). Die Beschreibung von Würmern in der Lunge läßt auf Befall mit Lungenwürmern schließen (BELITZ 1927, 38). Zur Therapie von Darmparasiten wird im Talmud Knoblauch (EBSTEIN 1903, 240) und Wein mit Lorbeerblättern empfohlen (PREUSS 1911, 214). Die Anfänge der Medizin zeigen überall eine Vermischung von Aberglauben und Erfahrung, so auch bei den alten Hindus (HILLEBRANDT 1897, 181). Würmer spielten in den heiligen Büchern der Inder, den Veden, eine Rolle. Das Wesen

der vedischen Riten bestand in dem Glauben, daß die Rezipitation der Verse Veränderungen hervorrufen (DASGUPTA 1928, 80). In dem Atharvaveda findet man neben Zaubersprüchen auch Heilsprüche (BAAS 1896, 39) und u.a. einen Spruch zur Ver-nichtung von Würmern bei Kühen (HILLEBRANDT 1897, 182; BRUN-SING 1961, 11 f).

Die Nomenklatur der Würmer war in der Antike recht unterschiedlich. So wurden die Bandwürmer "flache Würmer" oder "Lumbrici lati" genannt. Aber auch Bezeichnungen wie Taenia, Tinea und Taeniola findet man in der Literatur (HUBER 1890, 192). Daneben gibt es noch "Cossus", "Cossis", "lumbrici teretis" und "vermes quasi lumbrici" als Bezeichnung für Helminthen. Die Hippiater unterschieden drei Arten von Eingeweidewürmern und zwar skólex, hélmis und teredón (SKUPAS 1962, 50 f), was für ihre Zeit etwas ganz Neues war. HIPPOKRATES der Hippiater hielt Wurmleiden für schwer, manchmal sogar für unheilbar. Zu Boden Werfen, Wälzen und Stöhnen der Pferde gibt er als Symptome an (CHG I, Kap. 85/2, übers. von GÖBEL 1984, 61). EUMELOS beschreibt außerdem das Umschauen zum Bauch, wenn die Würmer sich "durch den Darm bohren und im benachbarten Gewebe ausbreiten" (RUPP 1984, 18). Im CHG I, Kap.41, 2, wird von mehreren Autoren eine andere Art von Würmern beschrieben:

*"...Es sind Würmer, die mit dem Kot ausgeschieden werden und sich am Ausgang des Afters festsetzen. Als Anzeichen dafür gilt, daß (das Tier) seinen After und seinen Schwanz an der Futterkrippe und an den Mauerwänden reibt"* (RUPP 1984, 120 f).

THEOMNESTOS fügt noch hinzu, daß diese Würmer weiß sind (CHG I, Kap.41, 4, übers. von RUPP 1984, 121).

Morphologische Kriterien waren zu damaliger Zeit von untergeordneter Bedeutung und fanden deshalb kaum Erwähnung. Die mehr oder weniger charakteristischen klinischen Bilder stellen somit fast die einzige Möglichkeit dar, die beschriebenen Würmer zu bestimmen. RUPP (1984, 122) ist der Meinung, daß es sich bei der oben erwähnten Erkrankung um die Oxyuri-dose der Equiden handelt. Oxyuren rufen beim Auswandern aus

dem Anus Juckreiz hervor, was die Pferde zum Scheuern veranlaßt. Dieser Pruritus ani ist das typische Symptom des Oxyurenbefalls. THEOMNESTOS ist der einzige der Autoren des CHG I, der beschreibt, daß diese Würmer weiß sind. Der von SKUPAS (1962, 51) geäußerten Meinung, es handele sich hier "zweifellos" um Gasterophilus - Larven, kann nicht zugestimmt werden. In Buch X der M.Ch. (§ 998a) findet man dagegen eine eindeutige Beschreibung der Gasterophilus - Larven. Es ist eine Behandlung mit Kohlsaft und Öl angegeben, die bei Befall mit "raupenartigen Eingeweidewürmern" angewendet werden soll (ENDERLE 1975, 79). Gegen die Pruritus ani hervorruufenden Würmer wird im CHG I, Kap.41, angegeben, sie manuell zu entfernen und dann zur Abtötung mit Asche oder Salz zu bestreuen (RUPP 1984, 120 f). Die nach dem CHG I Kolik verursachenden Magendarmwürmer sollen mit Kohlblättern bzw. -saft, Wermut, Knoblauch, getrockneten Feigen, Tausendgülden- und Flohkraut bekämpft werden. Kupfervitriol, Natron, Hirschhornspäne, Panaxsaft und Olivenöl sollen auch zum Einsatz kommen (APPEL 1983, 107; GÖBEL 1984, 61; RUPP 1984, 17 f, 122). Es ist ein Trank angegeben, der gleichzeitig die Diurese fördern, bei Krämpfen und Husten helfen, zum "Aufwecken (diérgersis) des ganzen Körpers" und "Hervortreiben (pròs ekbolás) von Eingeweidewürmern" dienen soll. Seine Bestandteile sind Zimt, Kostwurz, Nardenähre, Zyperngras, Ysop, Wermut und Myrrhe (SCHÄFFER 1981, 42).

In Buch III, §225, der M.Ch. wird von Spul- und Eingeweidewürmern berichtet, die unerträgliche Schmerzen verursachen; auch in der Gebärmutter soll es kleine Würmer geben (ROEREN 1977, 67). Dieser Beschreibung liegt sicherlich eine falsche Vorstellung zugrunde. Koliksymptome, wie Wälzen, Schmerzäußerung und Umsehen zum Bauch werden für Anzeichen des Wurmbefalls gehalten. Die Behandlung soll mit einem Trank aus Öl, Wermut, Bockshornklee, Kresse, Senf, Santonin- und Koriandersamen erfolgen (ROEREN 1977, 67f). Bei VEGETIUS findet man in Buch 1, Kap.44, eine entsprechende Textstelle

(LEICK, 1903). An anderer Stelle wird in der M.Ch. angegeben, daß "Würmer an einzelnen Stellen wie Trauben zusammenhängen". Dies kann man bei rektaler Untersuchung feststellen; gleichzeitig soll man dabei die Wurmknäuel lösen und entfernen. Diese Maßnahme zusammen mit dem obengenannten Trank angewendet, bringt nach VEGETIUS und der M.Ch. zufolge Heilung (ROEREN 1977, 69). In Buch VII, Kap. 93, der M.Ch. beschreibt der Autor rote, rundliche Würmer, die im Mastdarm sitzen und Juckreiz auslösen. Hier wird auch die manuelle Entfernung als Therapie angegeben (WOHLMUTH 1978, 104).

Die Schweinefinne (*Cysticercus cellulosae*) war den alten Kulturvölkern bekannt (GACH 1926, 89); den ersten indirekten Hinweis kann man den 5 Büchern Moses (ca. 1500 v. Chr.) entnehmen. Im dritten Buch des Pentateuch, Kap. 11, Vers 6/7, werden Hasen und Schweine als unrein erklärt. Da die Finnen des sogenannten Schweinebandwurmes (*Taenia solium* LINNÉ 1758) bereits 20 Tage nach Eiaufnahme stecknadelkopfgroß in der Muskulatur sichtbar sind und 40 Tage später Erbsengröße erreichen, ist anzunehmen, daß sie bereits im Altertum gesehen wurden. GACH (1926, 65) zieht daraus die Schlußfolgerung, daß es die Finnnigkeit war, die MOSES zum Verbot des Schweinefleischgenusses veranlaßt hat. BOUSSEL et. al. (1983, 27) sind auch der Meinung, daß hier "ein frommer Vorwand nur ernsthafte hygienische Beweggründe verschleierte." Im Talmud sind ebenfalls Finnen bekannt (LEWYSOHN 1858, 341; HIRSCHMANN 1955, 50).

Bereits im 5. Jh. v. Chr war in griechischen Städten die Untersuchung der Schweine auf Finnen vor dem Schlachten üblich (FROEHNER 1952, 71). Dies geht aus der Dichtung der Zeit hervor. So berichtet ARISTOPHANES in seiner Komödie *Equites* (die Ritter) von einem Mann, der im Rahmen eines Streites auf Finnen untersucht werden soll, wie es beim Schwein üblich war. Ein Pflock soll ihm als Spreitzer in den Mund gesteckt und die Zunge hervorgezogen werden; dann kann man nachsehen, ob er finnnig ist (NEWIGER 1976, 70). HIPPOKRATES (4. Jh. v. Chr.) kannte die Finnen in der Zunge

des Schweines. Er beschreibt einen Fall von Zystizerkose beim Menschen (Epidemiae 4,3) (ref. in GACH 1926, 66). ARISTOTELES bespricht die Schweinefinne ausführlich (LECLAINCHE 1936, 545):

*"Finnig sind Schweine mit feuchtem Fleisch an Schenkeln, Hals und Schultern, den Teilen in denen sich die meisten Finnen bilden. Sind es nur wenige, so wird das Fleisch süßer, sind es viele, so wird es wässrig und zerrinnt. Man kann finnige Schweine erkennen: die meisten Finnen bilden sich nämlich unten in der Zunge, und wenn man Haare auspft aus dem Kamm, zeigen sich diese unten blutig. Auch können die finnigen Schweine ihre Hinterbeine nicht still halten. Keine Finnen haben sie solange sie noch lediglich Milch trinken .... Unter allen Tieren hat nur das Schwein Finnen"* (H.a.VIII,21, übers. von GOHLKE 1957, 364 f).

Diese Vorstellung hat sich bis ins 19. Jh. erhalten. ARISTOTELES war weiterhin der Meinung, daß die schlechten Säfte des Körpers die Ursache der Finnigkeit darstellen. PLUTARCH machte dagegen die schmutzige Lebensweise der Schweine für die Finnigkeit verantwortlich (ref. in GACH 1926, 76; FROEHNER 1952, 78).

Von späteren griechischen Autoren wurde die Schweinefinne ebenfalls erwähnt, so z.B. von ARCHIGENES, GALENOS, ANDROSTHENES, AETIUS von AMIDA und ALEXANDER von TRALLES (GACH 1926, 90). ARCHIGENES (1. Jh. v. Chr.) vergleicht finnige Zungen mit denen, die durch prallgefüllte Venen geschwollen sind (FROEHNER 1952, 94), und ANDROSTHENES (3. Jh. n. Chr.) Perlen, die sich in Muscheln bilden, mit Schweinefinnen (GACH 1926, 68).

Von den römischen Schriftstellern schreibt PLINIUS über Finnen: "Schweine leiden hauptsächlich an Finnen und Rachenbräune" (ref. in BARANSKI 1886, 128). Die Krankheitssymptome, die er beim Schwein nennt, erinnern stark an das, was ARISTOTELES über Finnen aussagt: "Ein Zeichen einer Erkrankung

des Schweines ist das Blut an der Wurzel einer aus dem Rücken gezogenen Borste und die schiefe Kopfhaltung beim Laufen" (SPANN 1920, 25; KÖNIG 1976, 151). In Buch XXVI, 150, gibt PLINIUS Wolfsmilchgewächse als Mittel gegen Finnen an (KÖNIG 1983, 107). Die ausgerissene Borste als Diagnostikum einer Erkrankung ist auch in der Geoponica, Buch 19, Kap. 6/5, beschrieben (JUNG 1986, 71).

### 3.3 Anneliden

#### 3.3.1 Blutegel

Unter den zu den Anneliden gehörenden Blutegeln befinden sich nur wenige Parasiten der Wirbeltiere. Sie leben meist temporär, seltener stationär ektoparasitisch. Bei einer Blutmahlzeit kann bis zum Zehnfachen des eigenen Körpergewichtes an Nahrung aufgenommen werden (DIESELHORST und FECHTER 1982, 74). Blutegel stellen in tropischen Gebieten häufig eine Plage dar. Sie halten sich in feuchten Wäldern und Tümpeln auf und heften sich schnell an Mensch und Tier. In Indien und Südchina ist die Blutegelart *Dinobdella ferox* weit verbreitet. Sie leben in Quellen, Brunnen und Bächen in der Nähe von Säugetierherden. Beim Saufen heften sich die Egel schnell an die Haut der Wirte, dringen in die Nasenöffnungen oder in das Maul ein und setzen sich häufig tief in Pharynx und Larynx fest. Ihre Schwellung nach der Blutmahlzeit kann zu ernststen Beschwerden führen.

Der Blutegel (griech. bdélla, lat. hirudo, sanguisuga) spielt bereits in der Medizin des Altertums eine bedeutende Rolle (KELLER 1913, 502; LEITNER 1972, 139). Beim Menschen wurde er zum Blutentzug benutzt. Eine der ersten schriftlichen Überlieferungen der medizinischen Verwendung von Blutegeln dürfte von NIKANDROS stammen, der im 2. Jh. v.Chr. in Griechenland gelebt hat. Er ließ die Parasiten an Wunden setzen, damit sie sich mit Blut vollsaugen (HUBER 1891, 523). Mehr als 1000 Jahre vorher waren sie schon bei den

Ägyptern bekannt. Im Grab eines ägyptischen Schreibers aus der 18. Dynastie (1567-1308 v. Chr.) wurde ein Wandgemälde gefunden, auf dem einem Kranken Blutegel angesetzt wurden (THORWALD 1967, 577).

In Indien galt die Anwendung von Blutegeln als das mildeste Mittel zum Aderlaß. Diese Methode wurde als besonders geeignet *"für Fürsten, reiche Leute, Kinder, Greise, schwache, furchtsame und zarte Personen und Frauen"* angesehen (GRASMÜCK 1922, 16). ORIBASIOS benutzte die Egel bei Leuten, die sich vor Skarifikationen fürchteten. War er der Meinung, die Egel hätten, obwohl sie schon voll waren, noch nicht genug gesogen, kürzte er ihnen mit der Schere das Hinterende. Die Blutegel fuhren dann fort zu saugen, bis man sie mit Salz, Salpeter oder Asche bestreute (HUBER 1891, 525). Im Talmud wird ebenfalls der Blutentzug mittels Blutegel erwähnt (HIRSCHMANN 1955, 53). Wörtlich übersetzt heißt der Parasit dort u.a. *"Raupe des Wassers"* und *"Faden des Wassers"*. Im Talmud (Bechoroth, 44,b) wird davor gewarnt, nachts aus Bächen und Wiesengewässern zu trinken, weil man einen Blutegel verschlucken könnte (LEWYSOHN 1858, 336 f).

Nicht nur Menschen wurden im Altertum vor der Aufnahme von Blutegeln gewarnt, auch für die Tiere bestand diese Gefahr. Im CHG I, Kapitel 88 ermahnen APSYRTOS (§ 1) und HIEROKLES (§ 2) die Hirten der Tiere zu besonderer Wachsamkeit beim Tränken an Gewässern. Bei der Wasseraufnahme setzen sich Blutegel (bdélla) gern im Maul und an den Lippen fest. Von diesen Anheftungsstellen können sie die Hirten nach Ablegen der Pferde recht leicht manuell entfernen. Gefährlicher ist es, wenn die Blutegel über Atemwege oder die Speiseröhre in tiefere Regionen gelangen. Dort verursachen sie bei massivem Befall eine Verlegung dieser Hohlorgane (CHG I, Kap. 88, übers. von GÖBEL 1984, 95 ff; SKUPAS 1962, 10). THEOMNESTOS (CHG I, Kap. 88, § 3) gibt einen guten Hinweis zur manuellen Entfernung der Blutegel, und zwar verwendet er dazu wegen der besseren Griffbarkeit einen rauen Lappen oder ein Feigenblatt. Behandlungsversuche bei Blutegeln in tieferen Regionen sollen mit Öl, das durch ein Horn eingegossen wird

(APSYRTOS und THEOMNESTOS), Öl - Wassergemische, Einreibungen mit Salz bzw. Essig mit Osterluzei (HIEROKLES) erfolgen (CHG I, Kap. 88, übers. von GÖBEL 1984, 95 ff).

Man findet in den Rezepten des CHG I, Kap. 88, §4, auch abergläubische Elemente:

*"Gegen Blutegel, die sich am Maul angeheftet haben.*

*4 Zerdrücke fünf Wanzen (kóris) in der Hand, klebe sie dann an das Maul und sogleich werden (die Blutegel) abgestoßen. Wenn sie sich aber im Bereich des Schlundes befinden, lege die Wanzen auf Feuer und räuchere (die Egel) aus"* (GÖBEL 1984, 97).

Wanzen galten im Altertum als Widersacher der Blutegel (LENZ 1856, 10; KELLER 1913, 502; HOPPE 1926, 36).

Im folgenden Rezept (CHG I, Kap. 88, §5) wird eine unangemessen harte Behandlungsmethode beschrieben:

*"Ein anderes von Hippokrates.*

*5 Wenn ein Pferd oder ein anderes Zugtier einen Blutegel abschluckt oder er in die Nüstern hinaufgelangt und Blut von jener Stelle fließt, blase mit Salz (hálas) oder Öl hinein. Danach ziehe diese (Egel) mit einer Fleischzange (sarkolabis) heraus. Oder versenge sie mit einem Brenneisen. Darauf verbrenne Weizenbrot (ártos), reibe es fein, besprenge es mit Wein und streiche es auf"* (GÖBEL 1984, 97).

Die Anwendung des Brenneisens war gefährlich, da mit heftigen Abwehrreaktionen des Pferdes gerechnet werden mußte. Bei den beschriebenen Blutegeln dürfte es sich um den medizinischen Blutegel (*Hirudo medicinalis*) gehandelt haben. (KELLER 1913, 502). RIETSCHEL (1971, 386) berichtet von einem engen Verwandten dieses Egels, dem Roßegel (*Limnatis nilotica*). Er kommt im südeuropäischen und nordafrikanischen Raum vor und lebt in Quellen und Wasserstellen, die den Wiederkäuern und Pferden als Tränke dienen. Bei der Wasseraufnahme dringen die Egel zuweilen in großer Zahl in Maul- und Nasenhöhle ein und gelangen auch in die Speiseröhre. Schwellung und Verlegung der Atemwege können zum Erstickungstod führen. Menschen wurden besonders von den leicht zu übersehenden Jungegeln

befallen. (HUBER 1891, 527; RIETSCHEL 1971, 386). Eine Beteiligung dieser Egelart an der Erstellung von Rezepten gegen Blutegel kann also nicht ausgeschlossen werden.

Die Angaben über Blutegel, die man bei APSYRTOS, HIEROKLES, THEOMNESTOS und HIPPOKRATES im CHG I findet, ähneln dem, was COLUMELLA über sie berichtet. So bringen verschluckte Blutegel Unheil, denn sie verschließen durch ihr Anschwellen den Durchgang für das Futter. COLUMELLA (6, Kap.18) empfiehlt die manuelle Entfernung. Wenn dies nicht gelingt, nehme man eine Röhre und gieße heißes Öl ins Maul bzw. in den Schlund hinein. "...davon getroffen fällt das Tier sogleich ab" (AHRENS 1972, 206 f). Durch die Röhre kann man auch den Rauch von verbrennenden Wanzen einleiten. Dieser Rauch zwingt den Blutegel loszulassen. Hat der Blutsauger seinen Sitz in Magen oder Darm, so vertreibt man ihn durch Eingießen von heißem Essig (COLUMELLA 6, Kap.18, übers. von AHRENS 1972, 207 f).

PLINIUS empfiehlt Essig mit Raute gegen verschluckte Blutegel. (PLINIUS XX, übers. von KÖNIG 1979, 95). Er verwendet sowohl das Wort "*hirudo*", als auch "*sanguisuga*" (Blutsauger) für die Blutegel (STEIER 1912, 266; 1913b, 46). Vor seiner Zeit wurde "*sanguisuga*" nur als Adjektiv in Verbindung mit "*hirudo*" gebraucht. Aber seit PLINIUS trifft man es als selbständigen Begriff für Blutegel an (KELLER 1913, 503; LEITNER 1972, 139 f).

In der Geoponica (Buch 18, Kap. 17/5) findet man wiederum scharfen Essig und Öl als Therapeutikum gegen Blutegel (JUNG 1986, 19). Im Buch 16, Kap. 19 sind verschiedene Behandlungsmaßnahmen zur Therapie bei Blutegelbefall gesammelt:

*"Über Blutegel (bdélla). Von APSYRTOS.*

*Wenn (ein Pferd) beim Trinken einen Blutegel mit aufgenommen haben sollte, muß man (ihm), mit nach oben und rückwärts gebogenem (Hals), warmes Öl mit Wein vermischt durch ein Horn einflößen; oder du wirst (das Pferd) heilen, wenn du Wanzen (kóris) nahe dem Auge verbrannt oder in den Nüstern zerquetscht hast; (die Blutegel) werden*

*nämlich sofort herausgejagt oder getötet. Dieses (Rezept) läßt sich auch für Rinder und andere Tiere verwenden" (WAPPMANN 1985, 37).*

Die einzelnen Behandlungsverfahren sind auch bei COLUMELLA (6, Kap.18) und im CHG I (Kap. 88, 1-4) aufgeführt (AHRENS 1972, 206 f; GÖBEL 1984, 95 f). Buch 13 der Geoponica bringt ein weiteres Rezept gegen Blutegel bei Tieren:

*"Kap. 17. Gegen Blutegel (bdélla). Von Anatolios.*

*Wenn ein Rind (bûs) oder ein anderer Vierbeiner (tetrápodon) beim Trinken einen Blutegel verschluckt, zerquetsche Wanzen (kóris) und halte das dann dem Tier zum Riechen hin; sofort würgt es diese (Blutegel) heraus" (KRAUSS 1986, 22).*

Gegen Egelbefall der Menschen findet man ein Rezept in Buch 13, Kap. 14/7; Wanzen sollen unter Blutegeln angezündet werden und diese töten. Dabei ist das Bett, in dem diejenige Person schläft, abzudecken, damit der üble Dunst (dýspnoia) nicht entweichen kann (KRAUSS 1986, 20).

PAULOS von AEGINA empfiehlt ebenfalls Wanzen als Therapeutikum gegen Blutegel; allerdings sollen sie mit Essig getrunken werden (PAULOS von AEGINA, übers. von BERENDES 1914, 667). SCRIBONIUS LARGUS gibt als Behandlungsmaßnahme für befallene Menschen Essig an, der entweder für sich allein oder mit Salz oder Soda getrunken werden soll (SCRIBONIUS LARGUS, übers. von SCHONACK 1913, 91).

Amüsant wirkt die Erzählung von HERODOT über Egel im Maul von Nilkrokodilen (ref. in HUBER 1891, 523; BROTHWELL and SANDISON 1967, 181). Es wird über eine Vogelart berichtet, die dem Krokodil beim Gähnen Egel aus dem Rachen entfernt. Über diese Egelart wurde lange diskutiert. Auch CLAUDIUS AELIANUS berichtet über das Zusammenleben von Krokodilen mit einer Vogelart:

*"Eine Einzelheit über die Krokodile will ich noch hinzufügen: Nicht mit der ganzen Kiebitzfamilie haben sie ihren Pakt ..., sondern nur den, den man Klapperschnabel nennt, haben sie zum Freund und Gefährten, denn er vermag ihnen schmerzlos die Blutegel abzulesen" (CLAUDIUS AELIANUS, übers. von TREU 1980, 150).*

#### 4.Übersicht der in Kapitel 3 erwähnten, antiparasitär wirkenden Heilmittel

Werke der älteren und neueren Literatur wurden herangezogen, um auf das, was über Inhaltsstoffe, Pharmakologie und Anwendung in der Medizin bzw. Volksmedizin bekannt ist, einzugehen und der Anwendung in der Antike gegenüberzustellen. Bedauerlicherweise liegen nicht von allen Heilmitteln pharmakologische Untersuchungen vor.

Die Autoren wurden zur Verbesserung der Übersicht folgendermaßen abgekürzt:

- A = ANTTONEN (1954)
- C = CAVIER (1973)
- C/V = CARNERI, de, and VITA (1973)
- Dio = DIOSKORIDES (1610)
- F = FRÖHNER (1921)
- F/R = FRÖHNER und REINHARDT (1946)
- Fr = FRIK (1979)
- G = GESSNER (1953)
- G/O = GESSNER und ORZECOWSKI (1974)
- H = HERDER (1953-1956)
- Ka = KARL (1983)
- Kr = KRÜGER (1981)
- M = MADAUS (1938)
- Pa = PAHLOW (1979)
- Po = POULSSON (1937)
- Ps = PSCHYREMBEL (1982)
- We = WEISS (1982)
- Wo = WOHLMUTH (1978)

Als letzten Stichpunkt findet man jeweils Verweise auf diejenigen Stellen dieser Arbeit, aus denen man weitere Informationen über die Verwendung der Substanzen in der Antike erhält.

#### 4.1 Heilmittel pflanzlichen Ursprungs

**Bittermandel**, *Prunus amygdalus Batsch*, Echte Mandel (Rosaceae)

**Inhaltsstoffe:** Amygdalin, aus dem bei Hydrolyse Blausäure entsteht, ist in den Samen enthalten. Das Fruchtfleisch enthält weder Amygdalin noch andere Blausäureglykoside.

**Pharmakologie:** Blausäure wird durch Haut und Schleimhäute resorbiert. Bei der Vergiftung kommt es zur Lähmung des Atemzentrums und zur Ausschaltung des eisenhaltigen Atmungsfermentes der Zellen.

**Anwendung in der Medizin:** Aqua Amygdalarum amararum (=Bittermandelwasser) wurde früher in der Human- und Tiermedizin als Sedativum gegen Hustenreiz, bei Erbrechen und Koliken verwendet. Tierische Hautparasiten sollen durch mehrstündiges Einwirkung von Blausäure (2 Vol%) getötet werden.

F/R, 66f; G/O, 108ff

**Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike:** Bittermandel wurde in Form von Einreibungen prophylaktisch als Schutz für dünne Hautstellen gegen Befall mit Läusen (S.25), Fliegen (S.37) und Zecken (S.44) empfohlen.

**Brennnessel**, Große, *Urtica dioica L.* (Urticaceae)

**Wirksame Inhaltsstoffe:** Im Sekret der Brennhaare ist das Nesselgift enthalten, eine bisher noch nicht rein dargestellte Substanz. Des weiteren enthält das Sekret Histamin, Spuren von Ameisensäure und anderen flüchtigen Fettsäuren. Im Blatt ist auffallend viel Chlorophyll, viel Xanthophyll, Vitamin C und etwas Carotin enthalten.

**Anwendung:** Herba (florens) Urticae wurden früher beim Mensch als Haemostyptikum, Antidiarrhoikum und Diuretikum verwendet. Blätter, Früchte und Wurzeln kamen ebenso zum Einsatz. "Urtikationen" (Peitschungen der Haut mit frischen Brennnesseln) dienten als unspezifische Reiztherapie bei chronischen Erkrankungen und manchmal als Strafe. Die Brennnessel wird in der Volksmedizin auch heute

noch zu Urtikationen eingesetzt, der Preßsaft als Gurgelmittel, zu Umschlägen und innerlich verwendet. Eine Abkochung der Blätter und Früchte kommt bei juckenden Hautleiden zum Einsatz.

G/O, 372ff; G, 545ff

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Brenneselsamen dienten äußerlich zur Therapie von Räude (S.17) und innerlich verabreicht gegen Wurmbefall (S.46).

**Farn**, *Polypodium filix-mas L.*, Wurmfarne (Polypodiaceae)

Inhaltsstoffe: Im Rhizom findet man verschiedene Verbindungen der Butter- und Isobuttersäure mit Phloroglucin bzw. seinen Homologen. Durch Kondensation dieser Stoffe entstehen unter anderem Aspidinolfilicin, Filixsäure (=Filicin) und Albaspidin. In den jungen Teilen des Rhizoms ist der Wirkstoffgehalt höher als in älteren Geweben. Weitere Inhaltsstoffe sind Ätherisches Öl, Gerbstoffe, Bitterstoff, Farbstoffe, fettes Öl, Wachs, Stärke und Zucker.

Pharmakologie: Aspidinolfilicin und Filixsäure wirken auf die Schleimhäute des Gastrointestinaltraktes nach oraler Zufuhr örtlich reizend. Diese schwer resorbierbaren Filixwirkstoffe lähmen und töten Würmer, speziell Bandwürmer und Leberegel, während sich Spul- und Hakenwürmer als auffallend resistent erweisen. Dabei reichen Dosen aus, die nicht zwangsläufig eine resorptive Vergiftung des Wirtes hervorrufen. Die durch Filixwirkstoffe gelähmten Bandwürmer verlieren ihre Bewegungsfähigkeit und damit ihren Halt im Darm. Der Filixmedikation muß unbedingt die rechtzeitige Verabreichung eines wirksamen Abführmittels folgen, damit sowohl das Anthelminthikum als auch die gelähmten Würmer aus dem Darm entfernt werden. Eine resorptive Vergiftung des Wirtes soll so vermeidbar sein. Oleum Ricini hat sich dazu als besonders wertvoll erwiesen, weil die Wurmwirksamkeit der Filixstoffe in öligem Lösung steigt und die Toxizität gegenüber der wässrigen Suspension bzw. Emulsion abnimmt.

Anwendung in der Medizin: Wurmfarne wurden bei Mensch und Tier als Anthelminthikum gegen Bandwürmer verwendet.

Anwendung in der Volksmedizin: Der Wurmfarne wird äußerlich durch Auflegen der frischen Blätter und als Dekokt bei eitrigen Wunden und Geschwüren angewendet.

F/R, 169ff; A, 15ff; C/V, 167ff; G/O, 351ff; Pa, 362f;

We, 131; Ka, 144

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Mit Farnkraut sollen nach Vergil im Winter die Schafställe ausgestreut werden, damit die Schafe nicht räudig werden (S. 14). Aber nicht nur zur Prophylaxe sondern auch zur Behandlung der Räude sollte Farn zum Einsatz kommen (S. 18). Zur Therapie gegen Würmer wurde es innerlich verabreicht (S. 46).

Granatapfel, *Punica granatum*, Granatapfelbaum (Myrtaceae)

Inhaltsstoffe: Die Alkaloide Pelletierin, Isopelletierin und weitere Homologe, Gerbstoffe, Stärke und Harz sind in der Rinde enthalten.

Pharmakologie: Die Alkaloide wirken auf Taenien toxisch.

*Taenia pisiformis* stirbt in 0,01%iger Lösung innerhalb 10 Minuten.

Anwendung: Granatrinde ist ein in der Tiermedizin selten benutztes Bandwurmmittel. Bei Applikation therapeutischer Dosen kann es zu Kolik, Diarrhoe, Schwindel und Erbrechen kommen.

F/R, 172; C/V, 173f; Ka, 168

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Granatäpfel und Wurzeln des Granatapfelbaumes dienten innerlich verabreicht der Wurmtherapie (S. 45 f).

Hauswurz, *Sempervivum tectorum* L., Echte Hauswurz, Dachwurz (Crassulaceae)

Inhaltsstoffe: Hauswurz enthält Gerbstoffe, reichlich Apfelsäure, Harz und Schleimstoffe.

Anwendung in der Volksmedizin: Der Saft von frischen, zerquetschten Blättern wird äußerlich bei Verbrennungen, Wunden, Hühneraugen und Warzen, innerlich das Mazerat der frischen Blätter als Diuretikum und Anthelminthikum angewendet.

G/O, 229; Ka, 329

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Hauswurz diente als Saft innerlich verabreicht bei Wurmbefall als Therapeutikum (S.46).

Holzessig, eine nach Teer und Essig riechende Flüssigkeit, die neben dem Holzteer als wässriges Destillat bei der trockenen Holzdestillation gewonnen wird.

Bestandteile: Essigsäure und andere niedere Fettsäuren, Methanol, Phenol, Azeton und Essigsäure-Methylester sind enthalten.

Anwendung: Früher wurde Holzessig in der Tiermedizin äußerlich als Antiparasitikum, u.a. in Salbenform bei Räude angewendet.

F/R, 254f

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Holzessig sollte der Mückenabwehr dienlich sein (S.33).

Holzteer, Pix liquida, die durch trockene Destillation von Nadel- oder Laubbäumen gewonnene, dickflüssige, braunschwarze Substanz.

Bestandteile: Phenole, aromatische Kohlenwasserstoffe, harzartige Substanzen und organische Säuren sind enthalten.

Anwendung: Holzteer fand als Antiseptikum und gegen Hautparasiten (insbesondere Räudemilben) bei Tieren Anwendung. Auch als Expektorans, gegen Lungenwürmer und Leberegel wurde es eingesetzt.

F/R, 251f

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Holzteer sollte äußerlich zur Rädetherapie eingesetzt werden (S. 15, 17). Teeröl diente zum Einreiben von mit Läusen befallenen Stellen (S.26).

**Knoblauch, Allium sativum L. (Liliaceae)**

**Inhaltsstoffe:** In der Zwiebel, aber auch in den anderen Organen ist Ätherisches Öl enthalten. Das Ätherische Öl enthält verschiedene Alkyl- und Alkylpolysulfide. Als weitere Inhaltsstoffe sind Alliin, Allicin, Enzyme, Vitamine und Substanzen mit der Wirkung männlicher und weiblicher Sexualhormone zu nennen.

**Pharmakologie:** Das Ätherische Öl wirkt örtlich reizend und erzeugt auf der äußeren Haut Rötung und Schmerzen, bei längerer Einwirkung tiefergehende Entzündungen und Blasenbildung. Bei oraler Zufuhr großer Dosen kommt es zu Schleimhautreizung, wogegen geringere (therapeutische) Dosen die Schleimhautdurchblutung erhöhen und die Verdauungsdrüsen zu verstärkter Sekretion anregen. Knoblauch zeigt antibiotische Eigenschaften (Allicin), wirkt fäulnis- und gärungswidrig und hat eine die Abwehrkraft steigernde Wirkung. Die anthelminthische Wirkung ist beim Menschen relativ gering und somit für sich allein nicht ausreichend. Als Adjuvans bzw. als Prophylaktikum zur Verhinderung der Ansiedelung von Würmern ist er wertvoll; auch die rektale Applikation von Knoblauchinfus bei Oxyuriasis wird beschrieben.

**Anwendung in der Medizin:** Knoblauch wird als Stomachikum, Karminativum, Darmantiseptikum (insbesondere bei Dyspepsien) und als Prophylaktikum gegen Infektionen angewendet. Als Anthelminthikum zeigt er beim Mensch nur geringe Wirksamkeit und ist deshalb besser zur Prophylaxe geeignet. Knoblauch wurde früher bei Tieren als Wurmmittel eingesetzt.

**Anwendung in der Volksmedizin:** Knoblauch findet als Hautreizmittel und zur Wundbehandlung Verwendung.

F/R,196; G/O,324ff; Pa,195ff; Ps,32; We,81f

**Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike:** Knoblauch wurde als Einreibung gegen Räude (S.16), innerlich als Trank gegen Läuse (S.25) und Helminthen (S.46, 48) eingesetzt.

Kümmel, *Carum carvi L.* (Umbelliferae)

Wirksame Inhaltsstoffe: In der Frucht ist Ätherisches Öl (Oleum Carvi) enthalten.  $\gamma$ -Terpinen, Gerbstoff, Harz, fettes Öl und Eiweiß sind weitere Inhaltsstoffe.

Anwendung in der Medizin: Fructus und Oleum Carvi finden bei Tier und Mensch innerlich als Karminativum, Spasmolytikum und Stomachikum Anwendung. Äußerlich dient Kümmel zu Einreibungen bei Rheumatismus und zu Bädern als Hautreizmittel. Zusammen mit Oleum Amygdalarum diente Oleum Carvi zur Therapie der Ohrräude bei Kaninchen.

Anwendung in der Volksmedizin: Oleum Carvi wurde als Antiparasitikum gegen Kopfläuse verwendet.

F/R,138; G/O,293ff

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Kümmel wurde zum Abtöten von Flöhen (S.21 f), zermahlen als Einreibung gegen Läuse (S.25) und als Räucherung gegen Mücken (S.33) eingesetzt.

Lorbeer, *Laurus nobilis L.*, Lorbeerbaum (Lauraceae)

Inhaltsstoffe: In den Organen ist Ätherisches, in den Früchten auch fettes Öl enthalten. Als Oleum Lauri wird die beim Pressen oder Auskochen aus Fructus Lauri gewonnene Masse bezeichnet, deren Schmelzpunkt bei 36°C liegt.

Anwendung in der Medizin: Die Früchte galten früher als Stomachikum und Adstringens, äußerlich wurden sie als Antiparasitikum gegen Läuse und Räude milben eingesetzt. Oleum Lauri wird noch gelegentlich als Hautreizmittel eingesetzt. In der Tiermedizin wurde früher zur Abhaltung von Fliegen empfohlen, das Pferdegeschirr an der Außenseite mit Lorbeeröl einzustreichen.

Anwendung in der Volksmedizin: Äußerlich findet Lorbeer Verwendung zu Salben mit durchblutungsfördernden und antiseptischen Eigenschaften (z.B. Eutersalbe), innerlich als Stomachikum.

F/R,199f; G/O,311; Ka,202

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Lorbeer fand in Salben gegen Räude (S.17), in Salben und Versprühungen gegen Fliegen (S.38) und innerlich verabreicht gegen Helminthen (S.46) Einsatz. Besprengungen mit in Wasser gekochten Lorbeeren bzw. Lorbeerblättern sollten gegen Flöhe (S.23) und Bremsen (S.36) helfen.

Myrtenöl, Öl von *Myrica gale* L., Heidemyrte (Myricaceae)

Inhaltsstoffe: Die Blätter enthalten Ätherisches Öl, darin Cineol und Dipenten, und Favonglykosid. Das in den Blütenköpfchen enthaltene Ätherische Öl weicht in der Zusammensetzung von dem in den Blättern ab.

Pharmakologie: Das Ätherische Öl ist noch nicht eingehend geprüft, wird aber als toxisch angesehen.

Anwendung in der Volksmedizin: Heidemyrte wird als Antiparasitikum, gegen Motten und bei Hautkrankheiten angewendet.

G/O,310

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Myrtenöl wurde als Salbenbestandteil gegen Räude verwendet (S.17).

Nieswurz, weiße, *Veratrum album* L., Weißer Germer (Liliaceae)

Wirksame Inhaltsstoffe: Verschiedene Veratrumalkaloide mit C<sub>17</sub>-Steroidgerüst.

Pharmakologie: Veratrumalkaloide werden von der Haut und Schleimhäuten resorbiert und erzeugen Jucken, Kriebeln, Brennen, Rötung und schließlich völlige Anästhesie. Veratrin ist für Insekten und andere Arthropoden toxisch.

Anwendung: Im Altertum wurde *Veratrum album* zu Giftmorden und als Pfeilgift benutzt. Äußerlich als Antiparasitikum wird es heute noch in der Heilkunde angegeben. Es kann allerdings relativ leicht zu Vergiftungen kommen. *Veratrum album* wird in der Volksmedizin bei Hautleiden, insbesondere bei Krätze, und bei Mensch und Tier als Antiparasitikum z.B. gegen Läuse eingesetzt.

G/O,71ff; Pa,249f; Ka,368

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Nieswurz fand als prophylaktische und therapeutische Einreibung gegen Räude (S.14, 16 f), äußerlich gegen Flöhe (S.21) und als Versprühung gegen Fliegen (S.38) Anwendung.

Öl, Olivenöl, Oleum olivarium, das aus den Früchten des in Südeuropa kultivierten Ölbaumes durch kaltes Pressen gewonnene, fette Öl von gelber Farbe.

Wirkung: In reinem Zustand wirkt es einhüllend, deckend, reizmildernd und erweichend. Ranzige Öle wirken dagegen hautreizend und es kommt zu Rötung, Exsudation und Haar- ausfall. Bei oraler Zufuhr wirkt es laxierend, da weniger Wasser aus dem Darminhalt resorbiert wird.

Anwendung: Öl wurde als Salbengrundlage gebraucht. Als Laxans findet es heute noch Anwendung.

F/R, 219;

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Öl und verwandte Produkte der Ölgewinnung dienten in vielen Rezepten der Arzneimittelherstellung, wurden aber auch als alleinige Therapeutika eingesetzt (S.17-22, 26f, 48, 52ff).

Oleander, Nerium Oleander L., Rosenlorbeer, (Apocynaceae)

Wirksame Inhaltsstoffe: In allen Organen sind Herzglykoside (Oleandrin), in der Blüte noch etwas Ätherisches Öl enthalten.

Pharmakologie: Die Inhaltsstoffe des Oleanders zeigen typische Digitaliswirkung.

Anwendung in der Medizin: Oleander wurde seit der Herstellung neuer Präparate wieder als Herzmittel der Digitalisgruppe verwendet.

Anwendung in der Volksmedizin: Dekokte der Blätter werden äußerlich als Antiparasitikum gebraucht.

G/O, 148f

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Oleander kam gegen Flöhe (S.22) und Fliegen (S.39) zum Einsatz, und zwar sollen mit Oleander gefüllte Gruben diese Parasiten anlocken.

**Raute**, *Ruta graveolens L.*, Gartenraute (Rutaceae)

Inhaltsstoffe: Im blühenden Kraut und im Blatt sind Ätherisches Öl, verschiedene aliphatische Alkohole, Alkaloide, Cumarinderivate und das Flavonglykosid Rubin enthalten.

Wirkung: Das Ätherische Öl wirkt örtlich stark reizend und besitzt geringe anthelminthische Wirkung. Das Kraut erzeugt bei oraler Zufuhr Zungenschwellung, Speichelfluß und Gastroenteritis.

Anwendung: *Ruta graveolens* wird in der Volksmedizin als Hautreiz- und Gurgelmittel und innerlich unter anderem als Anthelminthikum gebraucht.

G/O, 311f; Pa, 266f; Ka, 311

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Raute kam als Versprühung gegen Mücken (S.34), innerlich verabreicht gegen Helminthen (S.46) und in die Speiseröhre gelangte Blutegel (S.54) zum Einsatz.

**Rittersporn**, *Delphinium consolida L.*, Feldrittersporn (Ranunculaceae)

Inhaltsstoffe: Es sind außer in der Blüte Alkaloide wie Delosolin und Delcosin und im Kraut Mannit enthalten. Die Alkaloide verwandter *Delphinium*-arten bewirken Bradycardie und Blutdrucksenkung.

Anwendung in der Medizin: Die ganze blühende Pflanze wurde früher in Aufgüssen als Diuretikum und Anthelminthikum, der Samen als Antiparasitikum benutzt. Heute findet der Feldrittersporn nur noch in der Homöopathie Verwendung.

Anmerkung: Der Samen des scharfen Rittersporn, *Delphinium Staphisagria L.*, war früher offizinell und wird heute noch als Antiparasitikum bei Mensch und Tier benutzt.

G/O, 86f

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Rittersporn wurde als Besprengung gegen Flöhe (S.23) und als Repellens gegen Wanzen (S.31) verwendet.

Santoninsamen - vermutlich handelt es sich um die santoninhaltigen, fälschlich "Wurmsamen" genannten Blüten von *Artemisia cina* Berg (Compositae).

Inhaltsstoffe: Santonin, ein sehr wirksames Anthelminthikum.

Anwendung in der Medizin: Die Droge wurde beim Mensch zur Therapie der Askaridose und Oxyuridose eingesetzt.

C,236f; G/O,261

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Santoninsamen wurden innerlich bei Wurmbefall angewendet (S.48).

Senf, *Brassica nigra* (L.) Koch, Schwarzer Senf (Cruciferae)

Inhaltsstoffe: In Kraut und Samen ist das Senfölglykosid Sinigrin enthalten, das bei Hydrolyse Senföl liefert. Dies findet z.B. beim Zerkauen der Samen statt. Im Samen sind weiterhin Ätherisches Öl, fettes Öl, Eiweiß und Schleim enthalten.

Anwendung in der Medizin: Gepulverte Senfsamen werden bei Mensch und Tier aufgrund der starken örtlichen Reizwirkung als Hautreizmittel angewendet.

Anmerkung: Schwarzer Senf wurde bereits im Altertum als Öl- und Heilpflanze angebaut.

F/R,194ff; G/O,100ff

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Senf fand mit Wasser übergossen als Versprühung und als Einreibung bei Floh- und Läusebefall (S.22, 25), sowie innerlich gegen Helminthen (S.48) Verwendung.

Weihrauch, Thus, Gummiharz von *Boswellia papyrifera* Roxb. und Bhan - Dajina, arabischen Burserazeen.

Inhaltsstoffe: Gummi, Harz, Ätherisches Öl und Bitterstoff.

Anwendung: Weihrauch wurde früher bei Tieren als Hämostypikum, Adstringens, Hautreizmittel und zur Granulationsförderung gebraucht.

Dio,37; F,430; M,2016ff; Fr,117

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Weihrauch diente in Salben zur Behandlung der Räude (S.18) und zum Vertreiben von Mücken (S.33).

Wermut, *Artemisia absinthium* L. (Compositae), Wurmkraut,  
Wurmtod

**Inhaltsstoffe:** Ätherisches Öl ist in allen Organen, besonders reichlich in den Blättern und den blühenden Zweigen vorhanden. Die Zusammensetzung des *Oleum Absinthii* variiert je nach Herkunft der Droge. Bitterstoffe, zu Beginn der Blüte die größte Menge, Gerbstoff und Harz sind weiterhin enthalten.

**Anwendung in der Medizin:** *Herba Absinthii* werden beim Mensch in erster Linie als Aromatikum bei Anorexie, als Stomachikum, Digestivum, Karminativum und, allerdings weniger zuverlässig, als Anthelminthikum verwendet.

**Anwendung in der Volksmedizin:** Wermut wird hochgeschätzt. Wie die Volksnamen "Wurmkraut" und "Wurmtod" vermuten lassen, wird er als Anthelminthikum und gegen viele andere Krankheiten eingesetzt. Wermutabkochungen dienten bei Tieren äußerlich gegen Fliegenmaden.

F/R,136; G/O,258ff; Pa,350ff; Ka,3

**Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike:** Wermut fand mit Wasser versprengt gegen Flöhe (S.22) und innerlich verabreicht gegen Helminthen (S.46, 48) Verwendung.

Ysop, *Hyssopus officinalis* L., Eiserigkraut (Labiatae)

**Inhaltsstoffe:** In dem früher offizinell gewesenen Kraut sind Ätherisches Öl, Flavonglykoside, Harz und Gerbstoff enthalten.

**Wirkung:** Ysopöl wirkt in größerer Dosis krampferregend.

**Anwendung in der Medizin:** Das Kraut wird in der Humanmedizin bei chronischer Bronchitis und Asthma bronchiale als Expektorans gebraucht.

**Anwendung in der Volksmedizin:** Es wird äußerlich beim Mensch als Adstringens, innerlich als Karminativum und Anthelminthikum verwendet.

G/O,304; Pa,363f; Ka,188

**Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike:** Ysop wurde äußerlich gegen Räude (S.15) und innerlich gegen Helminthen (S.46, 48) angewendet.

Zedernholzöl, Oleum Ligni Cedri, Öl der Virginischen Zeder, *Juniperus virginiana* L.

Inhaltsstoffe: Das Öl enthält Cedrol (= Zedernkampfer).

Anwendung in der Medizin: Das aus Holz und Zweigspitzen der spanischen Zeder, *Juniperus oxycedrus* L., gewonnene Öl (= Kadeöl) wurde früher in der Humanmedizin innerlich bei chronischen Hautleiden und als Anthelminthikum, äußerlich bei Rheuma und als Salbe bei Hautkrankheiten gebraucht.

G/O,251; Ps,1318

Anwendung in der Volksmedizin: *Juniperus virginiana* wird als Abortivum mißbraucht.

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Zedernharz und -öl wurde äußerlich bei Räude (S.17, 19), Läusen (S.25) und Wanzen (S.31) eingesetzt.

#### 4.2 Heilmittel mineralischen Ursprungs

Kalk, ungelöschter = gebrannter Kalk, Ätzkalk, CaO

Bei Wasserzufuhr kommt es infolge chemischer Reaktion zu Erwärmung und es entsteht gelöschter Kalk ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ).

Wirkung: Ungelöschter Kalk wirkt auf Haut und Schleimhaut ätzend, antiparasitär und antiseptisch.

Anwendung in der Tiermedizin: als Ätzmittel, früher auch als Zusatz zu Räudebädern.

Po,396; F/R,205f; H 5,98

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Kalk sollte auf Flöhe geworfen, diese zum Sterben bringen (S.22) und auf durch Läusebefall entstandene Wunden aufgetragen werden (S.26).

Kupfervitriol,  $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$

Wirkung: Kupfervitriol wirkt auf Haut und Wunden ätzend, in verdünnten Lösungen adstringierend und ruft nach oraler Gabe Erbrechen und Gastroenteritis hervor.

Anwendung: Kupfervitriol wurde früher beim Tier äußerlich gegen Läuse, Flöhe und Federlinge gebraucht und diente innerlich als Emetikum.

Po,508; F/R,240f; Wo,148

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Kupfervitriol wurde als Räucherung gegen Mücken (S.33) und Fliegen (S.38) und innerlich gegen Helminthen (S.48) eingesetzt.

### Salz, Kochsalz, Natriumchlorid, NaCl

Wirkung: Hypertone Salzlösung wirkt auf Haut und Schleimhaut reizend und hyperämisierend.

Anwendung: Salz kann als Diuretikum, in größeren Dosen als Emetikum und Hautreizmittel verwendet werden. 20-30%ige Salzlösung wurde früher als Antiparasitikum gegen Dasselbeulen eingesetzt.

Po,352ff; F/R,141ff

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Salz diente der Bekämpfung von Räude (S.16 f), von Larven der Schmeiß- und Fleischfliegen in Geschwüren (S.39), zum Bestreichen von Dasselbeulen (S.42), zum Abtöten manuell entfernter Gasterophilus - Larven (S.48) und sowohl innerlich als auch äußerlich zum Abtöten von Blutegeln (S.52 ff).

### Schwefel, S

Schwefel ist ein wichtiger Bestandteil des Eiweißes, der Haare, Federn und anderer Gewebe. Er kommt auch in Ätherischen Ölen (z.B. Knoblauchöl) vor.

Wirkung: Schwefelwasserstoff wirkt reizend und antiparasitär. Schwefeldioxyd zeigt eine ähnliche Wirkung. Im Magen-Darm-Trakt entstehender Schwefelwasserstoff hat durch Reizung der Schleimhaut laxierende Wirkung.

Anwendung in der Tiermedizin: Eine Anwendung innerlich als Laxans und äußerlich als Antiparasitikum bei Räude ist möglich. Die Räude der Schafe wurde lange Zeit durch schwefelhaltige Bäder, Salben und Öle behandelt. Die

Räudebekämpfung beim Pferd erfolgte durch Begasung der Pferde mit Schwefeldioxyd in Gaszellen.

F,317ff; Po,378; F/R,320ff

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Schwefel oder schwefelhaltige Substanzen wurden zur Therapie der Räude (S.14, 16 f, 19 f), äußerlich zum Abtöten von Wanzen (S.31), als Räucherung gegen Mücken (S.33) und zum Bestreichen von Dasselbeulen (S.42) eingesetzt.

Soda, Natriumkarbonat,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

Anwendung: Soda dient als Hautreizmittel bei chronischen Ekzemen, als Hautreinigungsmittel und zum Aufweichen von Räudeborken und Krusten bei Tieren; wirkt schleimlösend, in konzentrierter Lösung dagegen ätzend.

Po,375; F/R,145f; Ps,1115

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Soda wurde zum Entfernen der Räudeborken (S.18 f) und zum Abtöten verschluckter Blutegel (S.55) verwendet.

#### 4.3 Heilmittel tierischen Ursprungs

##### Fette

Zusammensetzung: Die gewöhnlichen Fette, wie Schweine-schmalz, Ziegenalg und Löwenfett, bestehen hauptsächlich aus mit Fettsäuren wie Palmitin-, Stearin- und Ölsäure veresterten Glycerin. Unter Luftzutritt, bei Lichteinfluß und längerem Lagern wird Fett ranzig. Die dabei entstehenden freien Fettsäuren und Peroxyde wirken hautreizend.

Anwendung: Tierische Fette wurden zur Salbenherstellung verwendet und galten als Hausmittel bei verschiedenen Hautkrankheiten.

Po, 274ff; F/R,218f; Ps,358

Anwendung in den beschriebenen Rezepten der Antike: Fette unterschiedlicher Herkunft wurden als Salbengrundlage zur Behandlung der Räude gebraucht (S.17 f, 20).

## 5. Bewertung aus heutiger Sicht

Seit der Domestikation, der Umgestaltung der menschlichen Lebensführung vom Jäger und Sammler zum Ackerbauern und Viehzüchter (BOESSNECK 1985, 479), gab es Menschen, die kranken Tieren zu helfen versuchten; auch unter Parasitosen leidende Tiere sind kranke Tiere. Es ist nach FOSTER (1965,1) undenkbar, daß in der prähistorischen Zeit, aus der es keine schriftlichen Überlieferungen gibt, Parasiten wie Flöhe, Läuse und Eingeweidewürmer nicht bemerkt wurden.

Aus der griechisch-römischen Antike sind besonders in landwirtschaftlichen, natur- und tierheilkundlichen Schriften verschiedene Parasitenbeschreibungen und Rezepte zur Behandlung enthalten. Die angeführten Beschreibungen der Parasiten und Krankheitsbilder sind unterschiedlicher Natur. Manche Autoren hatten eine sehr gute Beobachtungsgabe und das Gesehene liegt heute in Form schriftlicher Überlieferungen vor. Andere dagegen waren in ihren Aussagen weniger konkret und man kann nur vermuten, um welche Parasiten bzw. Krankheitsbilder es sich bei ihren Schilderungen gehandelt hat.

Zur ersten Gruppe gehört die Räudebeschreibung von COLUMELLA (VII, 5). Er erwähnt sowohl Symptome, die den Verdacht der Räude aufkommen lassen, und zwar das Benagen mit den Zähnen, Kratzen mit den Füßen und Reiben an Bäumen und Wänden, als auch die Diagnose sichernde Anzeichen wie die Räudeborken, die man beim Auseinanderziehen der Schafwolle bemerkt. Ebenso wurden bei manchen Endoparasitosen wie Oxyuridosen und durch Helminthen verursachte Koliken die Symptome ausführlich beschrieben.

Zur zweiten Gruppe ist die Beschreibung der "Elefanten - Krankheit" zu rechnen, von der ENDERLE (1975, 74) meint, es könne sich um Dasselbeulen handeln. Ebenso unterschiedlich sind die Behandlungsvorschläge. Einige Rezepte haben nur einen Bestandteil, andere dagegen sind Aufzählungen von vielen

Ingredienzien, so z.B. das in Buch IX, §850, der M.Ch. enthaltene Rezept für eine Salbe gegen Räude mit 14 Zutaten. So unterschiedlich wie die Zahl der Inhaltsstoffe ist deren Zubereitung; eine besonders langwierige Vorbereitung erfordert die von COLUMELLA gegen Räude angegebene Arznei, die man bis zur Verwendung für ein Jahr im Misthaufen vergraben soll (S.16).

Es wurden unterschiedliche Applikationsformen empfohlen, so z.B. Einreibungen, Räucherungen, Versprühungen oder Eingüsse, die auch gegenwärtig noch in der Tiermedizin Verwendung finden. Der Aderlaß dagegen, eine aus heutiger Sicht sinnlose Behandlungsmethode, wurde zur Ableitung hypothetischer "schädlicher Säfte" z.B. bei Räude eingesetzt und entspricht der damals herrschenden humoralpathologischen Krankheitsauffassung.

Suboptimale Haltungsbedingungen begünstigen das Auftreten von Parasitosen. VERGIL machte Nässe und Kälte für die Entstehung der Räude verantwortlich, was COLUMELLA von ihm übernahm, und CATO fügte noch Hunger als mögliche Ursache hinzu. Diese genannten Faktoren stellen zwar nicht die kausale Pathogenese einer Räudeerkrankung dar, wirken aber begünstigend für ihr Auftreten.

Die heute übliche Trennung in Therapie und Prophylaxe war den Tierärzten der Antike bekannt und wurde praktiziert. VERGIL hat sogar zum Absondern, notfalls zum Töten kranker Tiere geraten. Viele Krankheitsbeschreibungen, besonders die im CHG I, lassen eine logische Gliederung in Symptombeschreibung, Therapie und Prognose erkennen, die auf systematisches Vorgehen schließen läßt (APPEL 1983, 125). Manche Behandlungsvorschläge beschränken sich dagegen lediglich auf das Aneinanderreihen von Arzneien mit den verschiedensten Ingredienzien, wodurch eine gewisse Hilflosigkeit gegenüber einigen Erkrankungen verdeutlicht wird. Hier lag anscheinend die Ansicht vor, daß sich mit steigender Anzahl der Bestandteile die erhoffte Wirksamkeit erhöhe (SOMMER 1985, 137).

Ein großer Teil der Heilmittel pflanzlichen, mineralischen und tierischen Ursprungs findet in den Rezepten eine sinnvolle Anwendung. Allerdings ist zu beachten, daß die Wechselwirkungen der einzelnen Rezeptbestandteile untereinander nicht bekannt und die daraus resultierenden Änderungen der Wirksamkeit nicht abschätzbar sind; ebensowenig können zubereitungsbedingte Wirksamkeitsverluste berücksichtigt werden. Somit ergibt sich nur eine eingeschränkte Beurteilungsmöglichkeit. Zahlreiche Stoffe sind auch nicht ausreichend untersucht, denn die in der neueren Literatur angegebenen Heilkräfte stützen sich vorwiegend auf Erfahrungswerte und sind nur selten wissenschaftlich belegt, wie dies beispielsweise beim Wurmfarn der Fall ist. Gerade bei den Helminthen konnte die Wirksamkeit der Wurmkur nur an deren Abgang mit dem Kot gemessen werden (ENIGK 1986, 240). Ob dabei Parasiten im Darm zurückblieben und weiterhin das Tier schädigen würden, konnte nicht festgestellt werden. Erst seit nunmehr 100 Jahren fand die Methode, das Vorhandensein von Wurmeiern im Kot zu prüfen, Eingang in die medizinische Praxis (ENIGK 1986, 240). Die manuelle Entfernung von Würmern aus dem Rektum muß für die damaligen Betrachter als eine sehr effektive Maßnahme erschienen sein, besonders wenn gleich ganze Wurmknäuel hervorgeholt werden konnten. Aus heutiger Sicht war diese Maßnahme für das Tier bezüglich der Wurmbürde fast bedeutungslos. Schleimhautirritationen und Blutungen aufgrund der Manipulationen mußten zwangsläufig die Folge sein.

Die Verabreichung anthelminthisch wirksamer Substanzen war dagegen auf Dauer sinnvoller. Dazu wurde in der Tierheilkunde der Antike Wurmfarn, Knoblauch, Santoninsamen und Wermut verwendet. Bei diesen Stoffen konnte pharmakologisch eine anthelminthische Wirkung nachgewiesen werden. Zusätzlich wurden Laxantien verabreicht, die durch ihre abführende Wirkung tote und gelähmte Helminthen aus dem Magen-Darm-Trakt entfernten. Andere, bereits in der Antike verwendete

Heilpflanzen wie Ysop, Raute und Hauswurz, von denen keine ausreichenden pharmakologischen Wirksamkeitsprüfungen vorliegen, werden dennoch heutzutage in der Volksmedizin bei Wurmbefall eingesetzt.

Heilsprüche zur Vernichtung von Würmern und öffentliche Gebete gegen Fliegen sind sicher ebenso wirkungslos geblieben und aus naturwissenschaftlicher Sicht abzulehnen, wie Mittel aus der "Dreckapotheke", die in manchen alten Rezepten in Form von Schafmist, Hundekot und Kuhdung empfohlen werden. Einige der in der Antike verwendeten Heilmittel haben dagegen bis in die neueste Zeit hinein Verwendung gefunden, so z.B. Wurmfarn, Granatrinde und Schwefel; Bleisalze, Kupfersalze, bittere Mandeln, Wermut und Kümmel dienten noch in diesem Jahrhundert der Parasitenbekämpfung.

Bei durch Ektoparasiten verursachten Erkrankungen der Haut, deren Ausbruch offensichtlich war, konnten Behandlungserfolge bzw. -mißerfolge kontrolliert werden. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse zeigten sich in durchaus sinnvollen Behandlungsweisen, wie z.B. bei der Räudebehandlung. So enthielt fast jede im Altertum empfohlene Räudesalbe Schwefel oder schwefelhaltige Verbindungen.

Von einigen Substanzen scheinen die "antiken Tierärzte" angenommen zu haben, daß sie aufgrund ihres intensiven Duftes gegen Ektoparasiten wirksam waren, wie z.B. Senf und Weihrauch, die allerdings nur hautreizende Wirkung zeigen. Andere Substanzen mit ebenso nur hautreizender, aber nicht antiparasitärer Wirkung, wie Brennessel, Soda, alte Fette und Öle, wurden zusammen mit anderen Substanzen zur Räudebehandlung eingesetzt und es ist möglich, daß diese Mittel die eigentlich gegen Räude wirksamen unterstützen und die Haut zur Regeneration anregen.

Vergleicht man die Anwendungsgebiete der Substanzen bei den Tierärzten der Antike und in der heutigen Medizin bzw. Volksmedizin miteinander, so gleichen sie sich häufig. Für Hauswurz, Myrtenöl, Oleander und Ysop ist in der Pharmakologie keine antiparasitäre Wirkung beschrieben; sie werden

aber in der Volksmedizin gegen die gleichen Parasiten eingesetzt wie in der Antike. Bei Granatapfel, Lorbeer, Nieswurz, Raute, Rittersporn, Santoninsamen und Wermut ist eine antiparasitäre Wirkung angegeben, die bereits in der Antike zur Therapie der einzelnen Parasitosen genutzt wurde. Zu der letzten Gruppe gehören auch Holzteer, Kalk und Schwefel.

Abschließend läßt sich feststellen, daß in der Tierheilkunde der Antike mit bloßem Auge sichtbare Ekto- und Endoparasiten bekannt waren und auf Erfahrungswerten basierende, oft erfolgversprechende Behandlungen durchgeführt wurden. Für eine weitergehende Beurteilung dieser Behandlungen wäre die experimentelle Überprüfung einzelner Heilmittelanwendungen notwendig.

## 6. Zusammenfassung

Anhand einer Textauswahl aus dem Bereich der Landwirtschaft, Natur- und Tierheilkunde wird versucht, die wichtigsten Parasitenprobleme in der Haustierhaltung der Antike darzulegen. Unter den Ektoparasiten waren Flöhe, Läuse, Bienenläuse, Wanzen, Mücken, Bremsen, Fliegen, Zecken und Blutegel bekannt. Die durch Milben hervorgerufene Räude findet man besonders häufig erwähnt. Von den durch Endoparasiten ausgelösten Erkrankungen wurden Fälle von Oxyuridose, Faszioleose bzw. Dicrocoeliose und Lungenwurmkrankheit beschrieben. Band- und Spulwürmer waren ebenso bekannt wie die Schweinefinne (*Cysticercus cellulosae*), oder die Larvalstadien der Nasen-, Rachen-, Haut- und Magendasselfliegen.

Einige Beschreibungen der Krankheitsbilder, wie der Räude und Oxyuridose, waren sehr genau, andere dagegen blieben oberflächlich, so daß sie aus heutiger Sicht nicht eindeutig zugeordnet werden können. Angaben zur Pathogenese sind nur in Ansätzen zu finden. Insbesondere bei der Bekämpfung von Ektoparasiten wurde klar zwischen Therapie und Prophylaxe unterschieden.

Ein Großteil der in den Rezepten angegebenen Heilmittel fand in der Antike eine sinnvolle Anwendung; einige Pflanzen werden heutzutage in der Volksmedizin in ähnlicher Weise benutzt. Dazu gehören Hauswurz, Oleander, Ysop und Myrte. Von anderen Rezeptbestandteilen wie Knoblauch, Raute, Santoninsamen, Wermut, Schwefel und Holzteer ist auch gegenwärtig in der Pharmakologie eine antiparasitäre Wirkung auf solche Parasiten beschrieben, gegen die sie bereits in der Antike eingesetzt worden waren.

Erkrankungen durch Ektoparasiten ließen sich leichter diagnostizieren als solche durch Endoparasiten und Behandlungserfolge bzw. -mißerfolge dabei einfacher kontrollieren. Aus diesem Grund erfuhren Ektoparasitosen eine vergleichsweise umfangreichere Darstellung. Insgesamt gesehen beweist die kurative Tätigkeit der Tierärzte der Antike deren fundiertes Wissen und deutet auf einen hohen Stand der damaligen Tierheilkunde hin.

## Summary

### Diseases of domestic animals caused by parasites in antiquity and their main kinds of therapy.

On the basis of a selection of writings on agriculture, nature healing and veterinary medicine, the presented paper describes main parasitic problems of domestic animals during antiquity. Flees, lice, bee lice, bugs, mosquitos, gadflies, other flies, ticks and leeches were known as ectoparasites. Especially mange affected by mites was mentioned frequently. Distomatosis i.e. dicrocoeliosis and oxyuridosis were described as diseases caused by endoparasites. Lungworms, tapeworms and mawworms were just as known as *Cysticercus cellulosae* or the larval stage of bot flies.

Some descriptions of diseases like mange and oxyuridosis were very precise, compared to others, which cannot be assigned definitely today. Details to pathogenesis are to be found very rarely. Specially in the control of ectoparasites a strict differentiation between therapy and prophylaxis can be found.

A large number of remedies given in the prescriptions was used suitably during antiquity. Some plants like houseleek, oleander, hyssop and myrtle are still used in the folk medicine of today. A number of other ingredients of the prescriptions like garlic, ruewort, vermouth, sulfur and wood tar are applied at the present time against the same parasites they were used against in antiquity.

Diseases caused by ectoparasites were more easy to detect than those caused by endoparasites. This is the reason why most writings deal with ectoparasites. Altogether the curative activity of the veterinarians during antiquity testifies comprehensive knowledge and points out the high standard of the veterinary medicine of that time.

## 7. Literaturverzeichnis

- AHRENS, K. (1972): Columella - Über Landwirtschaft.  
Akademie- Verlag, Berlin
- AMBERGER, G. (1978/79): Die Mulomedicina Chironis, ein Buch  
über Pferdeheilkunde aus dem 4. Jh. n. Chr.  
Ethnomedizin V, (3/4), 233-261
- ANTTONEN, V. M. (1954): Flavaspidic acid as an anthelmintic.  
Ann. med. exp. biol. Fenniae 32, 15-25
- APPEL, J. (1983): Die Kapitel über die Haut, die Haare und  
das Urogenitalsystem im Corpus Hippiatricorum Graeco-  
rum. Übersetzung und Besprechung.  
Vet.-med. Diss., München
- BAAS, J. H. (1896): Die geschichtliche Entwicklung des ärzt-  
lichen Standes und der medicinischen Wissenschaften.  
Wreden Verlag, Berlin
- BARANSKI, A. (1886): Geschichte der Thierzucht und Thierme-  
dicin im Alterthum.  
Braumüller Verlag, Wien (Reprint: Olms Verlag, Hildes-  
heim / New York, 1971)
- BEINTKER, E. und W. KAHLENBERG (1948): Die Werke des Gale-  
nos. Bd. III.  
Hippocrates-Verlag Marquardt & Cie. , Stuttgart
- BELITZ, W. (1927): Wiederkäuer und ihre Krankheiten im Al-  
tertum.  
Veterinärhist. Jahrb. III, 3-128
- BERENDES, I. (1914): Paulos von Aegina - Des besten Arztes  
sieben Bücher.  
Brill Verlag, Leiden
- BOCH, J. und R. SUPPERER (1983): Veterinärmedizinische Para-  
sitologie.  
3. Aufl., Verlag Paul Parey, Berlin / Hamburg
- BOESSNECK, J. (1975): Mosaik der Geschichte der Tierchir-  
urgie.  
In: SCHEBITZ, H. u. W. BRASS: Allgemeine Chirurgie  
für Tierärzte und Studierende, 1-57.  
Verlag Paul Parey, Berlin / Hamburg

- BOESSNECK, J. (1985): Die Domestikation und ihre Folgen.  
Tierärztl. Prax. 13, 479-497
- BOUSSEL, P., H. BONNEMAIN et F.J. BOVE (1983): Geschichte  
der Pharmazie und der Pharmazeutischen Industrie.  
Dtsch. von P.J. DIETSCHY, A. FRAHM und U. ROSSLER  
Asklepios Press, Paris / Lausanne
- BROTHWELL, D. and SANDISON, A. T. (1967): Diseases in anti-  
quity.  
Thomas Verlag, Springfield
- BRUNSING, H. (1961): Anfänge der Buiatrik.  
Vet.-med. Diss., Gießen
- BÜDEL, A. und E. HEROLD (1960): Biene und Bienenzucht.  
Ehrenwirth Verlag, München
- CARNERI, de, I. and G. VITA (1973): Drugs used in cestode  
diseases.  
In: RADOUCO-THOMAS, C.: Int. encyc. pharm. therap..  
Vol. 1, Chemotherapy of helminthiasis. 145-213  
Pergamon Press Ltd., Oxford / New York
- CAVIER, R. (1973): Chemotherapy of intestinal nematodes.  
In: RADOUCO-THOMAS, C.: Int. encyc. pharm. therap..  
Vol. 1, Chemotherapy of helminthiasis. 215-436  
Pergamon Press Ltd., Oxford / New York
- DAHLGRÜN, - (1930): Die Oestridenten .  
Therapeut. Mh. Vet.-med. (1/2), 3-11
- DASGUPTA, S. N. (1928): Die Medizin der alten Hindus.  
Übers. von I. FISCHER.  
Arch. Gesch. Med. 20, 80-94
- DIESSELHORST, G. und H. FECHTER (1981): Knaurs Großes Lexi-  
kon der Tiere von A - Z.  
Droemer Knaur Verlag, München / Zürich
- DIOSKORIDES (1610): Kräuterbuch. Übers. von J. DANZIUM und  
P. UFFENBACH.  
Korhons Verlag, Frankfurt (Reprint: München 1968)
- EBBELL, B. (1937): The papyrus Ebers.  
Oxford university press, London

- EBSTEIN, W. (1901): Die Medizin im alten Testament.  
Enke Verlag, Stuttgart
- EBSTEIN, W. (1903): Die Medizin im neuen Testament und im Talmud.  
Enke Verlag, Stuttgart (Reprint: Fritsch Verlag, München, 1965)
- EICHBAUM, F. (1885): Grundriss der Geschichte der Thierheilkunde.  
Verlag Paul Parey, Berlin
- ENDERLE, C. (1975): Buch X der Mulomedicina Chironis. Übersetzung und Besprechung.  
Vet.-med. Diss., München
- ENIGK, K. (1986): Geschichte der Helminthologie im deutschsprachigen Raum.  
Gustav Fischer Verlag, Stuttgart / New York
- ERHARDT, H. (1910): Die Schafräude.  
Vet.-med. Diss., Gießen
- FISCHER, K.-D. (1981): The first Latin treatise on horse medicine and its author Pelagonius Salomonius.  
Medizinhist. J. 16 (3), 215-227
- FORSTER, E. S. and E. H. HEFFNER (1954): Lucius Junius Moderatus Columella - on agriculture. Vol.2. Res rustica V-IX.  
William Heinemann LTD, London
- FOSTER, W. D. (1965): A history of parasitology.  
Livingstone Ltd., Edinburgh / London
- FRANKEN, A. (1947): Die Entwicklung der Räudebekämpfung der Haustiere mit besonderer Berücksichtigung der Begattung.  
Vet.-med. Diss., Hannover
- FRIK, R. (1979): Buch II und Buch IV Kapitel 38 - 57 der Mulomedicina Chironis. Übersetzung und Besprechung.  
Vet.-med. Diss., München
- FROEHNER, R. (1934a): Zur Kenntnis der Tierkrankheiten im alten Morgenlande.  
Dtsch. tierärztl. Wschr. 42, 558-561

- FROEHNER, R. (1934b): Der Veterinärpapyrus von Kahun.  
Dtsch. tierärztl. Wschr. 42, 706-711
- FROEHNER, R. (1952): Kulturgeschichte der Tierheilkunde.  
1. Bd. Tierkrankheiten, Heilbestrebungen, Tierärzte  
im Altertum.  
Terra Verlag, Konstanz
- FRÖHNER, E. (1921): Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tier-  
ärzte.  
12. Aufl., Enke Verlag Stuttgart
- FRÖHNER, E. und R. REINHARDT (1946): Lehrbuch der Arznei-  
mittellehre für Tierärzte.  
17. Aufl., Enke Verlag, Stuttgart
- FÜRSTENBERG, - (1861): Die Krätzemilben der Menschen und  
Tiere.  
Engelmann Verlag, Leipzig
- GACH, G.A. (1926): Die Finnigkeit des Schweinefleisches in  
historischer Beleuchtung.  
Veterinärhist. Jahrb. II, 65-98
- GERLACH, A. C. (1857): Krätze und Räude.  
Hirschwald Verlag, Berlin
- GERSTER, W. (1948): Ein Beitrag zur Geschichte der Bekämp-  
fung der Schafräude.  
Vet.-med. Diss., Hannover
- GESSNER, O. (1953): Die Gift- und Arzneipflanzen von Mittel-  
europa.  
2. Aufl., Winter Universitätsverlag, Heidelberg
- GESSNER, O. und G. ORZECOWSKI (1974): Gift- und Arznei-  
pflanzen von Mitteleuropa.  
3. Aufl., Winter Universitätsverlag, Heidelberg
- GÖBEL, D. (1984): Ausgewählte Kapitel aus dem Bereich der  
inneren Medizin im Corpus Hippiatricorum Graecorum.  
Übersetzung und Besprechung.  
Vet.-med. Diss., München
- GÖTTE, J. und M. (Hrsg.) (1981): Vergil - Landleben.  
Bucolica, Georgica, Catalepton. Lateinisch - Deutsch.  
4. Aufl., Artemis Verlag, München

- GOHLKE, P. (1957): Aristoteles - Tierkunde.  
2. Aufl., Schöningh Verlag, Paderborn
- GRASMÜCK, A. (1922): Die Blutentziehung als Heilmittel bei den ältesten Völkern mit besonderer Berücksichtigung der Tierheilkunde.  
Vet.-med. Diss., München
- GRIFFITH, F. L. (1898): The Petrie Papyri. Hieratic Papyri from Kahun and Gurob.  
Bernard Quaritch, London
- HERDER (1953-1956): Der große Herder.  
5. Aufl., Herder Verlag, Freiburg
- HIEPE, Th. (1982): Lehrbuch der Parasitologie. Bd.4, Veterinärmedizinische Arachno-Entomologie.  
VEB Gustav Fischer Verlag, Jena
- HILLEBRANDT, A. (1897): Ritualliteratur. Vedische Opfer und Zauber.  
In: BÜHLER, G. (1897): Grundriß der indo-arischen Philologie und Altertumskunde.  
Trübner Verlag, Straßburg
- HIRSCHMANN, L. (1955): Tierhaltung, tierische Erzeugnisse und Tierheilkundliches in Bibel, Talmud und Koran.  
Vet.-med. Diss., München
- HOEPLI, R. (1958): The historic development of the knowledge of tapeworms.  
Cent. Bicent. Cong. Biol., 109-116  
University of Malaya press, Singapore
- HOOPER, W. D. and H. B. ASH (1934): Marcus Porcius Cato on agriculture. Marcus Terentius Varro on agriculture.  
Reprint 1979, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, and W. Heinemann, Ltd., London
- HOPPE, K. (1926): Philologische Bemerkungen zur antiken Buiatrik.  
Veterinärhist. Mitt. 6 (9), 33-36
- HOPPE, K. (1929): Weiteres zur antiken Buiatrik.  
Veterinärhist. Mitt. 9 (6), 21-24

- HUBER, J.C. (1890): Zur ältesten Geschichte der Klinischen Helminthologie.  
Dtsch. Arch. Klin. Med. 46, 187-202
- HUBER, J.C. (1891): Der Blutegel im Alterthum. Historisch-therapeutische Studien.  
Dtsch. Arch. Klin. Med. 47, 522-531
- JANSEN, J. und H. J. OVER (1962): Het voorkomen van parasieten in terpmateriaal uit Noordwest Duitsland.  
Tijdschr. Diergeneesk. 87, 1377-1379
- JUNG, H. (1986): Buch 18 und 19 der Geoponica. Übersetzung und Besprechung.  
Vet.-med. Diss., München
- KARL, J. (1983): Phytotherapie.  
Tibor Marczell Verlag, München
- KELLER, O. (1913): Die antike Tierwelt. 2. Bd. Vögel, Reptilien, Fische, Insekten, Spinnentiere, Tausendfüßler, Krebstiere, Würmer, Weichtiere, Stachelhäuter, Schlauchtiere.  
Engelmann Verlag, Leipzig
- KÖNIG, R. (1976): C. Plinius Secundus d. Ä. - Naturkunde, Lateinisch-Deutsch, Buch VIII, Zoologie: Landtiere.  
Heimeran Verlag, München
- KÖNIG, R. (1979): C. Plinius Secundus d. Ä. - Naturkunde, Lateinisch-Deutsch, Buch XX, Medizin und Pharmakologie: Heilmittel aus den Gartengewächsen.  
Heimeran Verlag, München
- KÖNIG, R. (1983): C. Plinius Secundus d. Ä. - Naturkunde, Lateinisch-Deutsch, Bücher XXVI/XXVII, Medizin und Pharmakologie: Heilmittel aus dem Pflanzenreich.  
Artemis Verlag, München / Zürich
- KÖNIG, R. (1985): C. Plinius Secundus d. Ä. - Naturkunde, Lateinisch-Deutsch, Bücher XXI/XXII, Medizin und Pharmakologie: Heilmittel aus dem Pflanzenreich.  
Artemis Verlag, München / Zürich
- KÖRNER, O. (1930): Die homerische Tierwelt.  
2. Aufl., Bergmann Verlag, München

- KRAUSS, Ch. (1986): Buch 13 und 15 der Geoponica.  
Übersetzung und Besprechung.  
Vet.-med. Diss., München
- KRÜGER, J. (1981): Buch IX der Mulomedicina Chironis.  
Übersetzung und Besprechung.  
Vet.-med. Diss., München
- LAMPRECHT, W. (1976): Die geburtshilflichen und gynäkologischen Probleme in der Mulomedicina Chironis.  
Vet.-med. Diss., München
- LECLAINCHE, E. (1936): Die Tierheilkunde im klassischen Altertum. Übertragen und ergänzt von O. SIMON  
Berl. tierärztl. Wschr. 52, 513-514, 528-530, 544-547
- LEICK, H. (1903): Übersetzung der "P. Vegetii Renati digestorum artis mulomedicinae libri" nach der lateinischen Ausgabe von E. LOMMATZSCH, Leipzig  
Unveröffentlichte Handschrift.
- LEITNER, H. (1972): Zoologische Terminologie beim älteren Plinius.  
Gerstenberg Verlag, Hildesheim
- LENZ, H. O. (1856): Zoologie der alten Griechen und Römer. Deutsch in Auszügen aus deren Schriften, nebst Anmerkungen.  
Becker'sche Buchhandlung, Gotha
- LEUCKART, R. (1863): Die menschlichen Parasiten und die von ihnen herrührenden Krankheiten.  
Winter'sche Verlagsbuchhandlung, Leipzig / Heidelberg
- LEWYSOHN, L. (1858): Die Zoologie des Talmuds.  
Selbstverlag des Verfassers, in Kommission bei Baer, Frankfurt
- LOOSE, H. (1936): Beitrag zur Geschichte der Schafkrankheiten.  
Vet.-med. Diss., Berlin
- MADAUS, G. (1938): Lehrbuch der biologischen Heilmittel. Bd.III.  
Thieme Verlag, Leipzig

- MÖLLER, R. (1950): Medizinische Mikrobiologie. Parasiten, Bakterien, Immunität.  
4. Aufl., Urban & Schwarzenberg Verlag, München / Berlin
- MUNDT, - (1952): Erklärungsversuche zum Veterinärpapyrus von Kahun.  
Prakt. Tierarzt 1952 (8), 10-12
- NEWIGER, H. J. (1976): Aristophanes - sämtliche Komödien.  
Deutscher Taschenbuch Verlag, München
- NIEMAND, H. G. (1984): Praktikum der Hundeklinik  
5. Aufl., Verlag Paul Parey, Berlin / Hamburg
- ODER, E. (1901): Claudii Hermeri Mulomedicina Chironis  
Teubner Verlag, Leipzig
- OEFELE, F. von, (1899): Nagana vor drei- bis viertausend Jahren.  
Dtsch. thierärztl. Wschr. 7, 333-334
- OEFELE, F. von, (1901): Studien über die altägyptische Parasitologie. Erster Teil: Äussere Parasiten.  
Arch. Parasit., Paris, 4 (4), 481-530
- OVER H. J. and J. JANSSEN (1962): Het voorkomen van fascioliasis rond het begin van onze jartelling in de omgeving van de 'Feddersen Wierde'.  
Tijdschr. Diergeneesk. 87, 1440-1441
- PAHLOW, M. (1979): Das große Buch der Heilpflanzen.  
Gräfe und Unzer Verlag, München
- POULSSON, E. (1937): Lehrbuch der Pharmakologie.  
11. Aufl., Hirzel Verlag, Leipzig
- PREUSS, J. (1911): Biblisch-talmudische Medizin.  
Karger Verlag, Berlin
- PSCHYREMBEL, W. (1982): Klinisches Wörterbuch.  
De Gruyter Verlag, Berlin / New York

- REIMANN, H. (1922): Beitrag zur Geschichte der Gesundheits-  
pflege der landwirtschaftlichen Nutztiere im alten  
Rom.  
Vet.-med. Diss., Leipzig,  
ref.: Münch. tierärztl. Wschr. 77, 281-282
- RIETSCHER, P. (1969): Schnabelkerfe.  
In: Grismeks Tierleben, 2. Bd., Insekten.  
Kindler Verlag, Zürich
- RIETSCHER, P. (1971): Die Gliederwürmer.  
In: Grismeks Tierleben, 1. Bd., Niedere Tiere.  
Kindler Verlag, Zürich
- ROBERTS, R. J. (1985): Grundlagen der Fischpathologie.  
Übers. von H. H. SCHLOTFELDT.  
Verlag Paul Parey, Berlin / Hamburg
- RODEMER, W. (1928): Die Lehre von der Urzeugung bei den  
Griechen und Römern.  
Phil. Diss., Gießen
- ROEREN, T. (1977): Buch III der Mulomedicina Chironis.  
Übersetzung und Besprechung  
Vet.-med. Diss., München
- ROLLE, M. und A. MAYR (Hrsg.) (1984): Medizinische Mikro-  
biologie, Infektions- und Seuchenlehre für Tierärzte,  
Biologen und Agrarwissenschaftler.  
5. Aufl., Enke Verlag, Stuttgart
- RONCALLI, R. A. (1987): The history of scabies in veteri-  
nary and human medicine from biblical to modern times.  
Vet. Parasit. 25, 193-198
- RUFFER, M. A. (1910): Not on the presence of "Bilharzia  
haematobia" in egyptian mummies of the twentieth  
dynasty (1250-1000 B.C.).  
Brit. Med. J. 1, 16
- RUPE, H. (1980): Homer. Ilias.  
Heimeran Verlag, München
- RUPP, U. (1984): Die Kapitel über Erkrankungen des Gastro-  
intestinaltraktes im Corpus Hippocraticorum Graecorum.  
Übersetzung und Besprechung.  
Vet.-med. Diss., München

SANDISON, A. T. (1967): Parasitic diseases.

In: BROTHWELL, D. and A. T. SANDISON: Diseases in antiquity.

Thomas Verlag, Springfield

SCHÄFFER, J. (1981): Die Rezeptesammlung im Corpus Hippiatricorum Graecorum, Band I (Kapitel 129, 130; Appendices 1-9).

Vet.-med. Diss., München

SCHÄFFER, J. (1985): Die Pferdeheilkunde in der Spätantike - zum Stand der Bearbeitung des Corpus Hippiatricorum Graecorum.

Pferdeheilk. 1, (2), 75-94

SCHÄFFER, J. (1986): Zur Semiotik und Diagnostik in der Pferdeheilkunde der Spätantike.

Pferdeheilk. 2, (3), 139-166

SCHLICH, H. (1957): Haltung und Gesundheitspflege der landwirtschaftlichen Nutztiere bei den Römern.

Vet.-med. Diss., Gießen

SCHONACK, W. (1913): Die Rezepte des Scribonius Largus.

Fischer Verlag, Jena

SCHWARZER, H. (1976): Buch V der Mulomedicina Chironis. Übersetzung und Besprechung.

Vet.-med. Diss., München

SEUFFERT, E. (1905): Welche Krankheitszustände kennt die Bibel und was berichtet sie über deren Bekämpfung.

Med. Diss., München

SKUPAS, M. (1962): Altgriechische Tierkrankheitsnamen und ihre Deutungen.

Vet.-med. Diss., Hannover

SOMMER, J. (1985): Buch 14 und 20 der Geoponica. Übersetzung und Besprechung

Vet.-med. Diss., München

SPANN, - (1920): Das tierärztliche Wissen zur Zeit des Plinius. Ein Beitrag zur Geschichte der Tiermedizin.

Münch. tierärztl. Wschr. 71, 33-38

- STEIER, A. (1912): Die Einteilung der Tiere in der Naturalis Historia des Plinius.  
 Zoolog. Ann., Z. Gesch. Zool. 4, 235-267
- STEIER, A. (1913a): Die Tierformen des Plinius.  
 Zoolog. Ann., Z. Gesch. Zool. 5, 41-63
- STEIER, A. (1913b): Der Tierbestand in der Naturgeschichte des Plinius. Ein Beitrag zur Geschichte der Zoologie.  
 Wiss. Beilage Jahresber. des K. alten Gymnasiums in Würzburg für das Studienjahr 1912/13
- STÖBER, M. (1965): Überblick über die Geschichte der Buie-  
 trik.  
 Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 78, 461-465
- SUSSMAN, M. (1967): Diseases in the Bible and the Talmud.  
 In: BROTHWELL, D. and A. T. SANDISON: Diseases in antiquity.  
 Thomas Verlag, Springfield
- SZIDAT, L. (1944): Über die Erhaltungsfähigkeit von Helmintheneiern in Vor- und Frühgeschichtlichen Mooren.  
 Z. Parasitenk. 13, 265
- THIELSCHER, P. (1963): Des Marcus Porcius Cato Belehrung über die Landwirtschaft.  
 Duncker & Humblot Verlag, Berlin
- THORWALD, J. (1967): Macht und Geheimnis der frühen Ärzte. Ägypten, Babylonien, Indien, China, Mexiko, Peru.  
 Droemer Knaur Verlag, München / Zürich
- TOYNBEE, J. M. C. (1983): Kulturgeschichte der antiken Welt. Bd. 17. Tierwelt der Antike.  
 von Zabern Verlag, Mainz
- TREU, K. und U. (1980): CLAUDIUS AELIANUS. Die tanzenden Pferde von Sybaris. Tiergeschichten.  
 Reclam Verlag, Leipzig
- WÄPPMANN, U. (1985): Buch 16 und 17 der Geoponica. Übersetzung und Besprechung.  
 Vet.-med. Diss., München
- WEIHER, A. (1955): HOMER. Odyssee. Griechisch-Deutsch.  
 Heimeran Verlag, München

WEISS, R. F. (1982): Moderne Pflanzenheilkunde.

Kneipp - Verlag, Bad Wörishofen

WIDDRA, K. (1974): Das Corpus Hippiatricorum Graecorum als  
Quelle für die Geschichte der antiken Veterinärmedizin  
- Gedanken zu seiner Erschließung.

Tierärztl. Umsch. 29, 50-53

WOHLGEMUTH, J. (1930): Das Tier und seine Wertung im alten  
Judentum.

Kaufmann Verlag, Frankfurt

WOHLMUTH, W. (1978): Teile von Buch VI und Buch VII der Mu-  
lomedicina Chironis. Übersetzung und Besprechung.

Vet.-med. Diss., München

ZANDER, E. und F.K. BÖTTCHER (Hrsg.) (1984): Krankheiten der  
Biene.

11. Aufl., Ulmer Verlag, Stuttgart

ANON. (1880): Talmud - hrsg. nach der Editio princeps von L.  
GOLDSCHMIDT

Berlin

ANON. (1953): LONGUS - Hirtengeschichten.

Kraft Verlag, Augsburg

ANON. (1958): Bibel. Die heilige Schrift des alten und des  
neuen Bundes.

10. Aufl., Grünewald Verlag, Mainz



Für die Überlassung des Themas und die zu jeder Zeit gewährte Unterstützung möchte ich Herrn Prof. Dr. M.-A. Hasslinger an dieser Stelle herzlich danken.

Mein Dank gilt auch dem Institut für Palaeo-anatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, insbesondere Herrn Dr. J. Schäffer, für die hilfreiche Unterstützung.



## Lebenslauf

Name: Schlütsmeier - Hage, Ute

geboren: 23. November 1961 in Detmold

Familienstand: ledig

Staatsangehörigkeit: deutsch

Eltern: Horst Schlütsmeier - Hage,  
Landwirtschaftsmeister  
Erika Schlütsmeier - Hage, geb. Appel,  
Hausfrau

Schule: 1968 - 1972 Grundschule Schieder -  
Schwalenberg  
1972 - 1981 städt. Gymnasium Blomberg  
Abitur: Juni 1981

Studium: Wintersemester 1981/82 - 1986 Studium  
der Tiermedizin an der Ludwig-Maximi-  
lians-Universität München  
Staatsexamen: November 1986  
Approbation: Februar 1987





